

A TRAVES DEL ANCHO MUNDO

1



MARIN



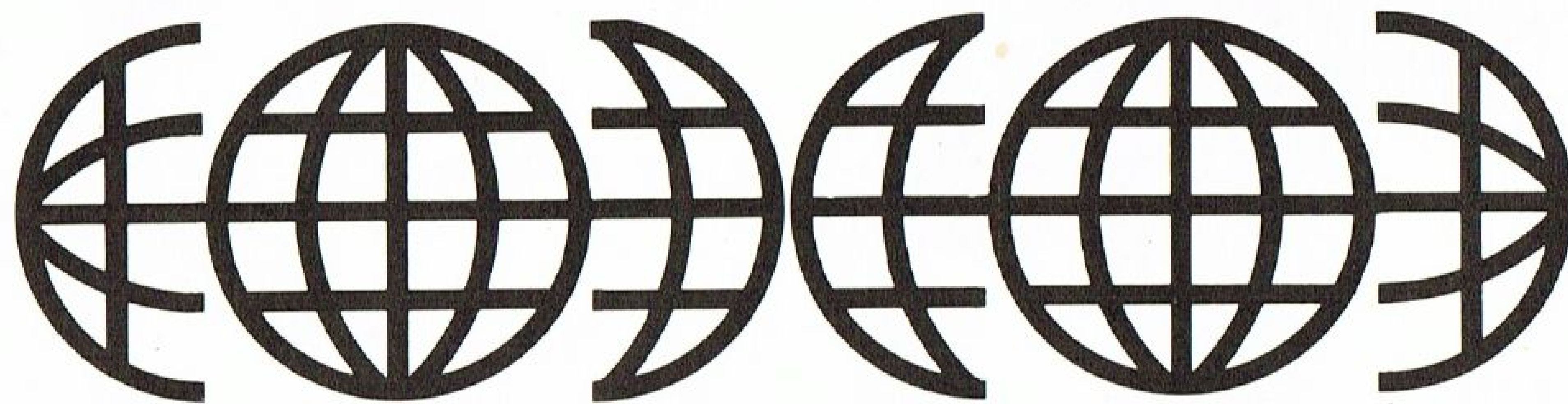





EDITORIAL MARIN, S/A.

Barcelona - Bogotá - Buenos Aires - México - Puerto Rico

A TRAVES DEL ANCHO MUNDO



Autor del plan realizador, con la elección y disposición de materias, y Director General de la obra:
MANUEL MARIN CORREA
Coordinación literaria:
JAIME MINISTRAL MASIA



Nicaragua, 85-95. Barcelona - 15

Depósito legal: B. 780 - 1973 (I)

Impreso en TECNOGRAF, S. A.
Torras y Bages, 33. Barcelona (España)
sobre papel couché TH mate
de TORRAS HOSTENCH, S. A.

ISBN 84-7102-001-7 Obra completa, 4.ª ed. actualizada
ISBN 84-7102-002-5 Tomo 1

PRESENTACION

En las últimas décadas del siglo xx, la aceleración de la Historia ha determinado que los hechos, descubrimientos e invenciones se sucedan con rapidez tan vertiginosa que el asombro motivado por cualquier novedad tenga una duración efímera.

Por otra parte, la humanidad jamás había dispuesto de un caudal tan respetable de información, aunque el volumen y la diversidad de tantos datos imposibiliten comprenderlos de manera total y efectiva.

Finalmente, nunca se había experimentado un afán de saber tan intenso y que no sólo mueve a la juventud, sino a todas las edades el deseo de «estar al día» para poder hablar y si es preciso, discutir acerca de cualquier tema.

El resultado es que, poseyendo elementos de comodidad y de riqueza como en época alguna se habían disfrutado, nos reconozcamos pobres del único bien que no se puede adquirir: el tiempo.

Nos falta tiempo para leer, para aprender, para enterarnos de lo que en el mundo ocurre.

Urgía, pues, ofrecer al atareado hombre de nuestros días una obra que le ayudara a resolver el acuciante problema de asimilar lo esencial del dinámico y multiforme universo en que vive en el menor tiempo posible.

Este anhelo se ha concretado en A TRAVÉS DEL ANCHO MUNDO, un libro a nivel mundial cuyas notas distintivas son:

1. En sus páginas se desarrollan los temas que despiertan mayor interés, sea cual fuere el sexo, profesión o clase social del lector.

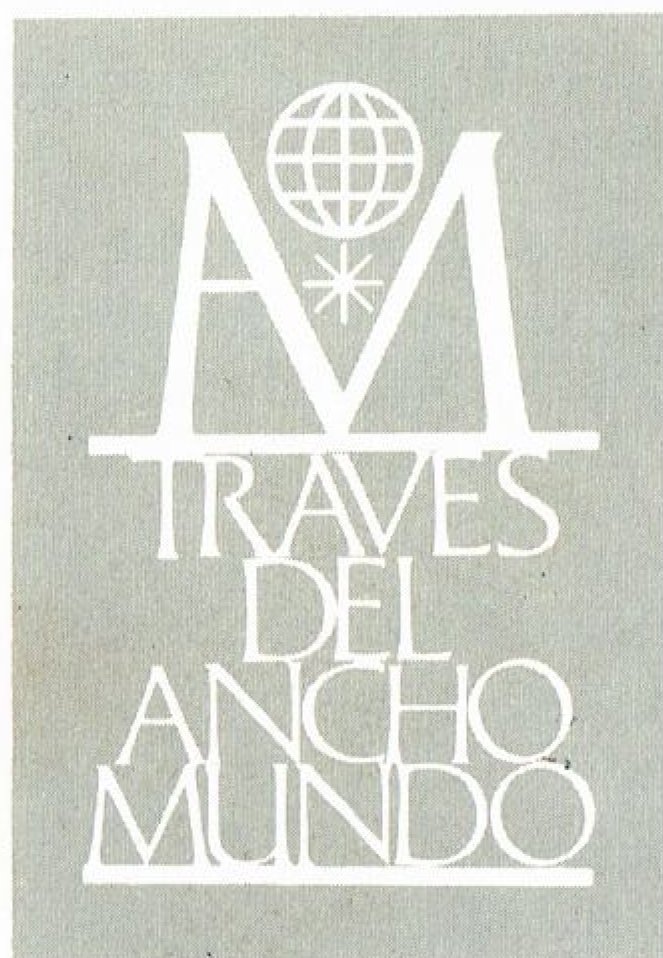
2. La relación lectura-tiempo ha sido calculada para que sintetizara lo fundamental de la materia tratada. La redacción se presenta clara y amena y se han evitado los tecnicismos propios del especialista.

3. Como la mayor parte de los conocimientos que adquirimos nos suelen llegar por vía visual, de ahí que se ofrezcan en gran abundancia ilustraciones fotográficas, con predominio del color, así como mapas, gráficos y esquemas.

4. Ésta es una obra que puede ser instructiva tanto para la juventud que estudia, como de información para el que desea conocer los adelantos ajenos a su especialidad, así como de distracción o reposo mental para el que quiera llenar con provecho sus horas de espera, descanso u ocio.

5. Observará el lector que la seriación de asuntos es muy variada, sucediéndose los temas de Arte, Deportes, Ciencia, Historia, etcétera. Esta alternancia premeditada es sólo aparente, pues basta consultar el «Índice temático» que se inserta al final del octavo volumen para advertir que en esta obra se agrupan todas las materias que pueden permitir saborear al estudioso el dinamismo que ofrece A TRAVÉS DEL ANCHO MUNDO.

LOS EDITORES


A TRAVÉS DEL ANCHO MUNDO

SUMARIO

Véase Indice Temático al final del Tomo 8



Desaparecen los últimos paraísos

Entre las diferentes clases de antílopes que viven en las praderas del África Oriental o Meridional, destacan los ágiles impalas. Los machos más corpulentos pueden llegar a pesar hasta 60 kg y su talla suele ser de un metro hasta la cruz. Se distinguen por sus finas patas negras y por su cornamenta en forma de lira. La única defensa de estos animales ante la acometida de los carnívoros está en la huida, que efectúan dando grandes saltos, hasta que logran ocultarse en la maleza. La voracidad del león y otras fieras ha diezmado bastante la especie, si bien pueden contemplarse en ciertas reservas algunos rebaños formados por millares de cabezas.

La fotografía que encabeza este artículo está tomada en las sabanas próximas al Kilimanjaro, en el África Oriental. Si se tiene la suerte de que la cumbre aparezca limpia de nubes, la imagen es maravillosa porque la nieve brilla con fuerza al sol tropical y las laderas de la montaña, especialmente al mediodía, apenas se distinguen entre la neblina.

Tal parece como si la masa nevada flotara sobre los achaparrados árboles de la llanura.

Hierba, árboles poco corpulentos y esbeltas gacelas. Este es el panorama que inspiró a Hemingway una de sus mejores novelas, pero que en nuestros días está condenado a desaparecer. En efecto, en la actualidad resulta ya difícil encontrar un grupo numeroso de gacelas, ya que incluso en las reservas su número es reducido.

A veces tenemos la impresión de que los viajeros y exploradores del siglo pasado exageraron al hablarnos de las manadas de gacelas, antílopes, rinocerontes, elefantes, jirafas y cebras que llegaron a ver. ¿Existió, realmente, el paraíso maravilloso que describen en sus libros?

El médico alemán Eduardo Kretschmar contaba, en 1853, que había visto manadas de antílopes en número de varios millares. Este animal es uno de los más elegantes y ágiles que existen, pudiendo

llegar a saltar hasta 2 metros de altura y 5 de longitud. Su lomo es de un color terroso rojizo en tanto que la parte ventral es blanca como la nieve. A lo largo de su cuerpo se dibuja una línea oscura que delimita los dos colores. Su andar es fino, elástico, cimbreante incluso. La cornamenta, que nace apretada en la frente, se abre como dos arcos para volver a cerrarse en la punta.

El doctor Kretschmar, al referirse a estos animales, decía: «Cuando corren, suelen mantener un orden determinado, como si existiera un jefe entre ellos. Primero forman una línea de vanguardia y avanzan en grupos de dos, de diez y hasta de veinte, pero pronto se va engrosando la manada y no tardan en correr juntos hasta 400 animales.

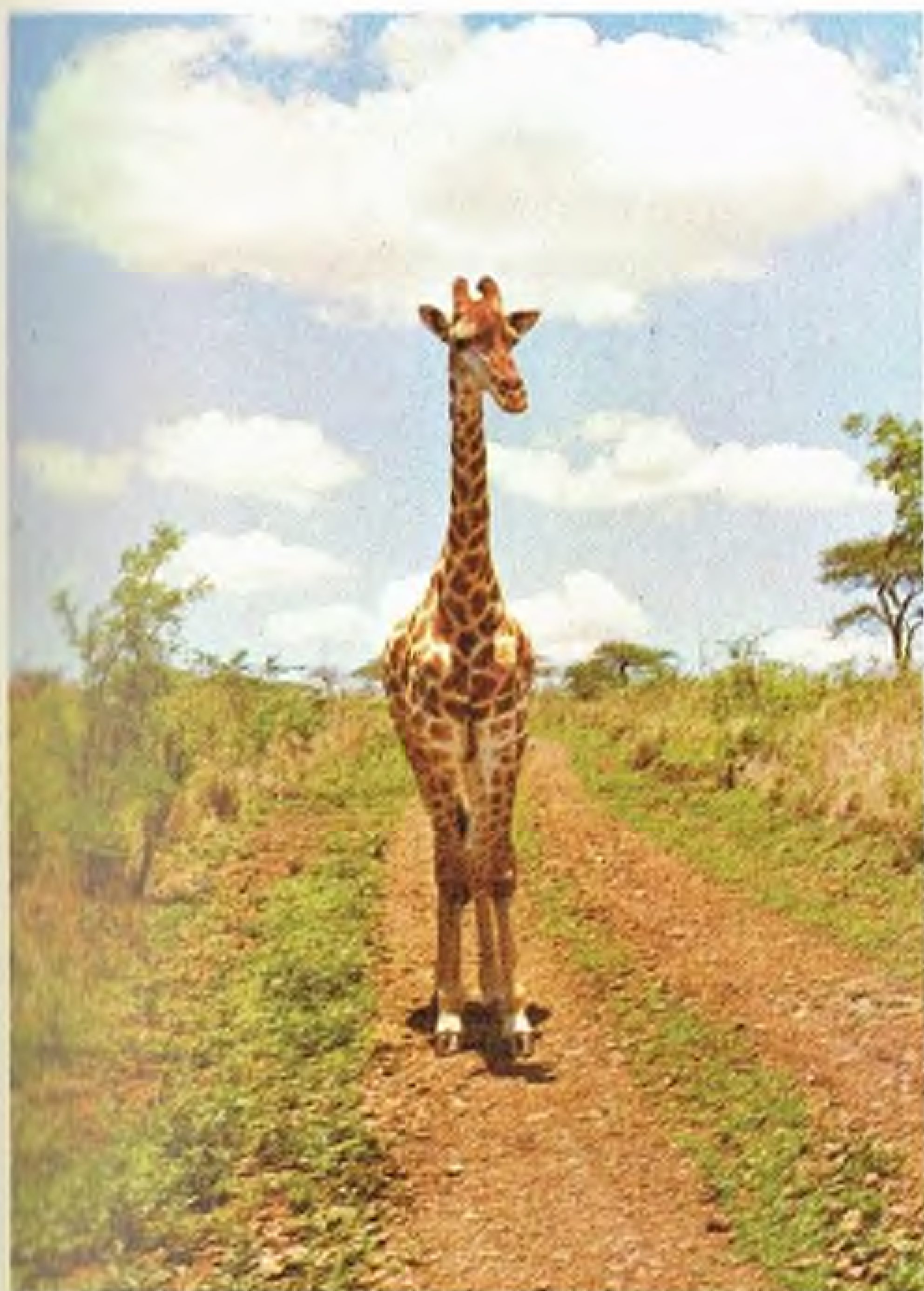
»Cuando el tropel es grande levantan una gran nube de polvo que suele servir para que su presencia se advierta desde muy lejos. Esto atrae a las fieras, en tanto los buitres revolotean por encima del inmenso rebaño en espera de una oportunidad que nunca falta. Los perros soltados en su persecución son a veces arrollados por la enorme masa, o envueltos por ella. Resuenan los disparos y en pocos momentos cobramos más de 200 piezas. El rebaño había aumentado hasta alcanzar unas 20 000 cabezas, algo verdaderamente impresionante. Pero no era esto lo más asombroso, sino que al perderse de vista el primero, no tardó en aparecer otro rebaño tanto o más numeroso que el anterior.

Al atardecer, cuando el sol declina y cede un poco el agobiante calor, los cornaks guían a los elefantes amaestrados hacia los abrevaderos donde podrán calmar su sed. El elefante es el único mamífero proboscidio que existe. Su trompa o probóscide es una prolongación de la nariz y del labio superior íntimamente soldados. Esta trompa prensil permite a los paquidermos agarrar hojas y ramas, escarbar el suelo, etc., y también succionar agua que retienen en sus fosas nasales. Para beber vierten luego el líquido en su boca, pero también se sirven de ella para ducharse, ya que los elefantes gustan del baño y de la limpieza. Un macho de edad avanzada puede llegar a pesar hasta 6000 kg, por lo que, prácticamente, estos animales no tienen enemigos que consigan intimidarlos.





Simba, el león, el rey de la selva, que tanto pánico causa a los indígenas por su ferocidad y fuerza, debería llamarse propiamente el rey de la sabana porque es en ella donde vive y domina. En esta tierra llana, de árboles bajos y lozana hierba, vive también la jirafa, de largo y esbelto cuello. Es curioso que, por ser ambos animales vertebrados, posean igual número de huesos o vértebras en el cuello: siete. El león simboliza la potencia, el poder, mientras que la jirafa es la agilidad, la velocidad como única defensa.



»Uno de los participantes en la cacería fue alcanzado, derribado y pisoteado por este ingente tropel de antílopes, de forma que quedó inconsciente y completamente cubierto de tierra. Tuvo suerte, ya que por fortuna había caído boca abajo y pudo proteger su cara de las pisadas de los animales. Esta segunda vez cazamos unos 100 animales, además de otros tantos que pudimos capturar por haber quedado aprisionados entre las rocas. En el camino de regreso al campamento encontramos más rebaños de antílopes que en número de muchos millares cubrían una enorme extensión de terreno que calculamos en unos diez kilómetros.»

Livingstone, misionero y explorador, que como Albert Schweitzer supo captarse la amistad y confianza de los indígenas, aseguró haber visto rebaños de unos 40 000 antílopes. Por su parte, el explorador Le Vaillant encontró, cerca del río Orange, un gigantesco rebaño compuesto por unos 60 000 a 80 000 animales.

Es tanto el ímpetu que posee uno de estos inmensos rebaños en marcha que si algún otro animal, de mayor corpulencia incluso, se ve cercado y envuelto por la masa de antílopes será arrastrado por ellos. Así les ocurre, a veces, a gacelas, cebras y jirafas, y en alguna ocasión incluso leones y leopardos se han visto envueltos en la estampida. En este caso, si un león, llevado de su atavismo de cazador, saltara sobre un antílope y le clavara sus garras en el lomo, el antílope caería, pero el león sería arrollado por los miles de animales lanzados en tromba.

Hoy, con un poco de suerte, todavía es posible contemplar alguno de estos rebaños, aunque no tan numeroso como aquellos de que nos habla el doctor Krestchmar, aunque sí con la particularidad de que puede descubrirse y fotografiarse desde un avión, o mejor desde un helicóptero. En algunas fotografías aéreas ha sido posible contar más de 1000 antílopes corriendo en la misma dirección y formando manada. Desdichadamente, este espectáculo es cada vez menos frecuente en aquel país, y quien lo haya presenciado difícilmente podrá olvidarlo.

El avión ha permitido estudiar en forma muy directa la vida de los animales salvajes. Especialmente el helicóptero o la avioneta, que pueden volar a baja altura, y relativamente despacio, resultan muy útiles para ello. Téngase en cuenta que son muchos los animales cuya velocidad de carrera no alcanza los 100 kilómetros por hora.

Una manada de búfalos al galope es algo que difícilmente se olvida. Desde el aire constituye un espectáculo magnífico, pero desde tierra, si el rebaño marcha en línea recta hacia el observador, constituye un peligro de muerte cierta si no existen árboles donde encaramarse, o accidentes del terreno donde guarecerse.

Actualmente es interesante, y necesario, realizar estos vuelos para calcular la cantidad de animales salvajes existentes en África para poder precisar si aumenta o disminuye la «población» de las llanuras y sabanas.

Los bisontes, por ejemplo, aparecían antes en manadas de muchísimas cabezas, pero desde hace unos decenios se ha podido apreciar que su número va disminuyendo de forma alarmante, al extremo que, de seguir así, es fácil predecir la extinción de la especie en suelo africano, como estuvo a punto de ocurrir en las praderas de América del Norte.

La disminución progresiva de la gran fauna africana es una consecuencia lógica de las feroces cacerías efectuadas durante el siglo pasado y primeros años del actual. Era frecuente que en un safari se

llegaran a cobrar 300 ó 500 piezas, sin distinción de edades ni sexos. En Europa, por ejemplo, es sabido que durante las monterías de caza mayor está prohibido disparar sobre las hembras o sobre las crías muy pequeñas. No hay que decir que estas reglas no las respetaban los blancos que acababan de descubrir el paraíso virgen de África. Y muchas veces este sadismo se satisfacía con animales que no tenían otra defensa que la huida: cebras, jirafas, antílopes, etc. Por parte de los ingleses se llegó a decir que una cacería donde no se hubiesen cobrado 100 piezas podía considerarse un fracaso.

Algo parecido ocurría, mientras tanto, en las praderas de América del Norte. Donde, en 1810, los bisontes podían contarse por millones, en 1880 habían desaparecido.

Antes de la gran invasión de granjeros europeos, cazadores, misioneros y comerciantes que se afincaron en el continente africano, hombres y animales habían vivido en un equilibrio natural de nacimientos y defunciones. El cazador negro, que usaba arco y flecha, lanzas y trampas, estaba expuesto a toda suerte de peligros. Las enfermedades, inundaciones, incendios, hambres, luchas tribales, sed, serpientes e insectos venenosos, fieras y aves de rapiña hacían que la población se mantuviera entre límites muy restringidos. Probablemente durante siglos no llegó a aumentar en forma considerable, a pesar del crecido número de nacimientos. La mortalidad infantil era muy elevada. En ocasiones, el poblado era pasto de las llamas, o resultaba arrasado por el paso de un tropel de elefantes. La escasez de agua o la sequía periódica dificultaban la actuación del cazador. Los hechiceros o brujos no siempre tenían suerte al invocar al dios de la lluvia. Sin embargo, la picadura de la mosca tse-tsé, la lepra, la malaria, el cólera y cualquier otra calamidad era soportada con resignación porque así lo querían los espíritus malignos, contra los cuales era imposible luchar.

El que salía de caza por fuerza debía invocar a los dioses y a los tótems y tabús, ya que sus armas resultaban insuficientes contra los animales a los cuales pretendía vencer.

Eran demasiado poderosos Simba, el león, el rey de la selva y la llanura; Faru, el rinoceronte, cuya carga era irresistible; Kiboko, el hipopótamo, cuya enorme masa se movía entre las cenagosas riberas de los ríos; y, sobre todo, Tembo, el elefante, terrible y devastador en su cólera.

Los negros acechaban durante la noche en los abrevaderos y entonces la caza solía resultar segura ya que los animales se presentaban en gran número en tales lugares. Cuando el sol empezaba a hundirse en el ocaso, y el calor no era tan sofocante, cebras, antílopes, gnus, gacelas, y toda clase de cuadrúpedos acudían a calmar su sed, bebiendo con mirada inquieta y oído atento porque, de repente, podían presentarse el león o el leopardo. Casi todas las manadas contaban con un «jefe», por lo general un macho viejo y experimentado, que vigilaba mientras los demás animales bebían. A la primera señal de alarma la manada se daba a una precipitada fuga para caer a veces, precisamente, entre las garras de sus enemigos.

El ritmo inalterable de la selva, la muerte, la vida, el dolor, la lucha y la persecución, recibió el impacto de la llegada del hombre blanco. En efecto, a mediados del siglo pasado comenzó la gran colonización de África. Con ella, los indígenas experimentaron todos los beneficios y todos los inconvenientes de la civilización.

Misioneros y médicos les enseñaron a defenderse de la enfermedad y rechazar la muerte. Las enfermedades infantiles, las fiebres

Cebras y antílopes, herbívoros ambos, suelen vivir asociados y en grupo acuden a los charcos de agua donde calman su sed. Las cebras son animales típicamente africanos, más parecidos a los asnos que al caballo. Suelen medir, hasta la cruz, un metro de altura y son apreciadas, tanto por los carnívoros como por los indígenas, por su carne. Es característica su piel rayada excepto por la parte inferior del cuerpo.

Los gnus o ñus también viven asociados a las cebras. Son animales cuya cruz es tan alta como la grupa. Poseen dos cuernos cilíndricos, curvados hacia adelante y hacia arriba. El ñu azul es propio de las sabanas del África Oriental y los indígenas le llaman «kakongo». En Sudáfrica existe una variedad llamada ñu de cola blanca. Las dos fotografías, tomadas en el mismo lugar, ofrecen una escena típica del atardecer africano en que los animales acuden al reclamo del agua, momento peligroso porque es el que aguardan las fieras para lanzarse sobre una víctima descuidada.

La avioneta y, mejor aún, el helicóptero permiten el control de las reservas africanas. Gracias a estos aparatos es posible localizar fácilmente un incendio o acudir en socorro de un grupo de animales aislados, en peligro, etc. Ante la presencia del helicóptero los antílopes huyen asustados. Esta manada o rebaño está formado por centenares o quizás algún millar de animales. La severa prohibición de cazar sin un permiso especial ha permitido preservar de una segura extinción a numerosas especies abocadas a una desaparición total. Las fieras, por ser en número inferior, no hubiesen acabado con ciertas especies de no mediar la codicia del hombre.

En esta ocasión el helicóptero ha sorprendido un rebaño de búfalos que dan una estampida ante el ruido del motor del aparato. En Asia existe una variedad de búfalo llamado «carabao» que es fácilmente domesticable y cumple las funciones de tiro y carga en otros lugares confiados a los bueyes. En África existe el búfalo cafre o negro de gran corpulencia, pues llega a pesar hasta 700 kg, y está dotado de cuernos de 90 cm. El búfalo del Congo es más pequeño y su peso no llega a los 230 kg. Este animal es sumamente peligroso cuando se enfurece o está herido. Las bandadas de aves que acompañan a estos animales, denominadas en algunos lugares «espulgabueyes», les libran de insectos enojosos picoteando los que encuentran en su piel.

tropicales y la peste que diezmaba los rebaños empezaron a ser combatidas. Claro que otros hombres blancos trajeron también el alcohol que quema las entrañas y acorta la vida, pero al propio tiempo enseñaron a los negros el manejo de las admirables armas de fuego. Éstas constituían una protección contra los animales salvajes, pero un día sirvieron también para levantarse contra la opresión del hombre blanco, originándose revueltas, desmanes y asesinatos, y con el tiempo organizaciones de tipo racial-nacionalista, una de las cuales, los Mau-mau, llegaron a preocupar seriamente a la Gran Bretaña.

A partir de entonces, las manadas de impalas encontraron cercas y vallados a su paso, pero los poderosos elefantes siguieron destrozando empalizadas y arrasando campos de cultivo, en tanto las alimañas de la selva continuaban entrando a saco en los rediles donde se guardaba el ganado. Empezó una lucha a muerte, pero esta vez el negro ya no estaba en inferioridad, y en lugar de invocar a los espíritus empuñaba el rifle, que resultaba mucho más efectivo.

Los animales de la selva empezaron a retroceder y a ser diezmados. Muchos se extinguieron totalmente como especie zoológica, en tanto que otros estuvieron a punto de serlo.

El elefante es un animal gregario, de instintos rutinarios. Desde tiempos muy lejanos los indígenas conocían el arte de apresarlo y domarlo. Cuando los blancos llegaron a África encontraron tribus que se servían de elefantes amaestrados, dóciles como caballos. Pero el negro prefería matarlo para aprovecharse de sus colmillos. El elefante es animal que deja rastro, que acude periódicamente a determinados lugares. Cuando el indígena ocupó sus abrevaderos y limitó sus movimientos, millares de proboscídeos fueron exterminados mientras otros, errantes, murieron por falta de pastos y de agua.

En los territorios del África del Sur, en un período de siete años se instalaron alrededor de 800 granjas, que ocupaban una extensión de 7 425 217 hectáreas de terreno que primitivamente fue sabana en gran parte, aunque algunas lo hicieron en plena selva, después de talar los árboles necesarios.

Lo primero que hicieron los colonos blancos fue combatir las pestes que amenazaban y diezmaban constantemente la vida de los animales, y muy en especial la enfermedad provocada por la mosca tse-tsé, causa principal de grandes estragos. El microbio de esta enfermedad ataca indistintamente a los animales salvajes y a los domésticos. Por ello, mientras las fieras merodeasen los poblados, la vacunación de los animales domésticos no surtiría eficacia alguna. De aquí que los gobiernos de África del Sur y África Oriental decidieran exterminar de manera sistemática a los animales salvajes.

Sólo en Rhodesia, en treinta años, se mataron 1 250 000 fieras, cantidad muy elevada. Aunque esta medida fue adoptada también por otros países africanos, el éxito no fue completo, antes al contrario, cuantas menos fieras se acercaban a los poblados, con más ímpetu acribillaban las moscas tse-tsé a los rebaños.

¿Por qué no disminuía la mosca tse-tsé? La explicación está en que no solamente la propagaban las fieras y animales dañinos, sino también los pequeños mamíferos que existían en la selva. Imitando a los blancos, los negros se lanzaron a un total exterminio de todo ser vivo, aunque no aprovecharan su carne ni su piel.

Los gobiernos de los países colonizadores comprendieron que era preciso poner término a la matanza a menos que se pretendiera extinguir totalmente la gran fauna africana. Y así nacieron los cotos, las reservas y los permisos para cazar.

Sin embargo, en la estepa Serengeti aún se cobran cada año más de 150 000 piezas. La policía británica descubrió en el Parque Nacional de Tsavo, en Kenia, más de 1250 trampas colocadas por indígenas desaprensivos. Estas trampas estaban ocultas por la vegetación y habían sido preparadas en lugares donde habitualmente discurren los animales. También suelen encontrarse esqueletos de grandes mamíferos, indicando que fueron cazados por nativos que aprovecharon la piel y la carne, abandonando los huesos. Incluso han llegado a colocarse redes y trampas para atrapar manadas de antílopes o cebras.

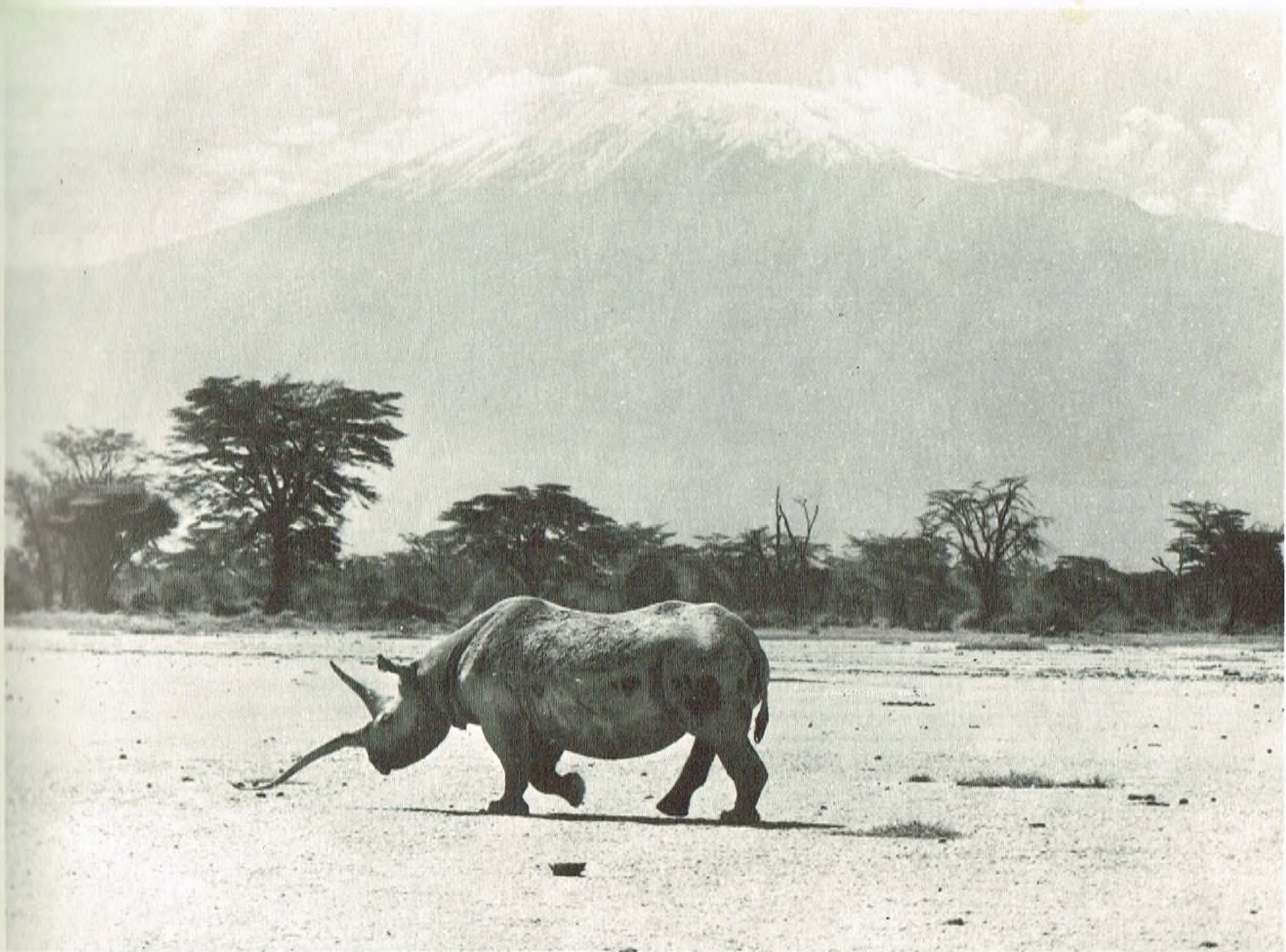
Georg von Opel, famoso por sus automóviles, y también por ser un excelente cazador, lo cual no le impedía proteger a los animales de la selva, contaba que había visto en África, en el curso de uno de sus safaris, un lugar donde estaban dispuestas más de 100 trampas para cazar grandes animales. Se trataba de un trabajo enorme, realizado por lo menos por un centenar de hombres. Pero lo más horrible del caso no era la muerte de las bestias, sino el prolongado sufrimiento que este sistema les ocasionaba.

En efecto, los animales que caían en los pozos: cebras, jirafas, gacelas, etc., no eran rematados inmediatamente, sino que se les dejaba vivir y sólo los sacrificaban a medida que se necesitaba su carne. Muchos de ellos veían prolongar su agonía durante semanas, con las patas rotas o heridos. Y la policía es insuficiente en número y en medios de inspección para evitar estas atrocidades. El dolor de los animales, que conmueve a las personas civilizadas, deja por completo insensibles a los nativos de África.

A veces el hombre blanco ha contribuido al exterminio de la gran fauna, de un modo indirecto e incluso sin proponérselo. El colono, al instalarse en un lugar determinado, ha obligado a alejarse a los animales, que así han visto mermar los pastos y sus reservas de agua. El resultado ha sido la disminución de las especies. La reproducción se ha hecho más difícil y en algunos casos el exterminio ha llegado a ser total. Indirectamente las fieras, al no tener alimento suficiente, han perecido de hambre y su número se ha reducido.

El elefante africano se diferencia del asiático, entre otras características, por tener las orejas más pequeñas. Su carácter es también más indómito, lo que dificulta su domesticación. Los elefantes suelen agruparse alrededor de un macho viejo, constituyendo manadas que pueden resultar muy peligrosas dada la fuerza de estos animales. Es legendaria la longevidad de tales paquidermos así como su memoria. La fotografía ha sorprendido a un grupo de elefantes cruzando una carretera del Parque Nacional Krüger de la República Sudafricana. El Gobierno de El Cabo ha tenido especial interés en crear reservas donde los animales viven en estado salvaje convenientemente vigilados y protegidos. El turista puede circular por las carreteras que cruzan estos territorios sin peligro alguno mientras no abandone el vehículo.





Bella estampa de un viejo rinoceronte trotando plácidamente por la sabana. Obsérvense los árboles bajos, de escasa copa, y la hierba característica de estos parajes. Al fondo, entre la neblina, se distingue la cima del Kilimanjaro, la montaña más alta de África (5963 m) formada, en realidad, por dos pichachos — el Kibo y el Mawenzi — unidos por un sinclinal. Esta cumbre de nieves perpetuas fue escalada por primera vez en 1889 por el doctor Hans Meyer. Se encuentra en Tanganica, muy cerca de la frontera de Kenia. El rinoceronte que aparece en esta fotografía tiene dos cuernos, uno de ellos tan largo y desmesurado que incluso le ha de impedir correr o alimentarse adecuadamente. Los cuernos del rinoceronte son excrecencias durísimas formadas por una sustancia similar al pelo.

Resulta casi imposible hacerse una idea exacta de lo que fueron las grandes cacerías en las épocas de total libertad. En África del Sur la matanza llegó a cobrar proporciones astronómicas. Así, se cuenta que dos bóers establecidos en las cercanías del río Okavango, al noroeste del lago Nagami, en un solo día, y valiéndose de un pozo y de sus rifles, consiguieron matar 104 elefantes.

Que este hecho es verosímil lo demuestra que en el mercado de Amberes, en el período comprendido entre 1888 a 1902 se llegaron a vender 3 212 700 kilos de marfil que procedía, totalmente, de colmillos de elefantes. De esta cantidad, 322 300 kg era la cifra correspondiente al año 1902.

Los bóers pueden arrogarse la triste gloria de haber sido los causantes del total exterminio de muchas especies de la fauna sudafricana.

En 1783 se cazó la última cabra azul, y en 1883 desapareció el cuaga, que hoy se nos presenta como un animal de fábula. También quedó eliminada del reino animal una clase de cebra cuyas rayas características aparecían sólo en la parte anterior de su cuerpo, en tanto que la posterior era de un color castaño grisáceo. En esta triste enumeración de animales desaparecidos figura un tipo de cuaga cuya piel era de un color castaño amarillento, con rayas que cubrían



todo el cuerpo. De las cebras de montaña y cabras de color se conservan pocos ejemplares, que en la actualidad son protegidos en parques nacionales. En nuestros días sólo superviven 17 cabras de color y 11 cebras de montaña (y no se sabe con seguridad si se podrá evitar la extinción de dichos animales).

El doctor Grzimek es un entendido en esta materia porque le apasiona el tema de las especies que desaparecen. En ocasiones resulta desesperante ver cómo se extinguen los últimos ejemplares, a pesar de todos los cuidados que se les prodigan en los zoos, pero cuando el número de ellos es muy bajo, inferior a diez, por ejemplo, difícilmente se puede evitar su extinción. En algunos casos hay zoos con un solo ejemplar, único en el mundo.

El hijo del doctor Grzimek, Michael, encontró la muerte en un safari, pese a lo cual su padre siguió su campaña mundial, que tuvo gran resonancia especialmente cuando pudo proyectar en los principales cinematógrafos del mundo sus películas *No hay sitio para las fieras* y *Serengeti no debe morir*.

Actualmente en África todos los gobiernos se preocupan de respetar las zonas de reserva y parques zoológicos, que en este continente son de desmesurada extensión. Los viajeros que cruzan las carreteras de Rhodesia se encuentran con postes indicadores que les advierten prudencia dada la posibilidad de que crucen la ruta bandadas de elefantes, por lo demás pacíficos. En estos parques, resulta emocionante detener el coche y ver cómo se acercan a él un par de leones o un grupo de cebras.

El guepardo, que no ha de confundirse con el leopardo, es un carnívoro de cabeza pequeña y cuerpo muy largo, hasta 2 m de longitud incluida la cola que suele medir unos 60 cm. Su peso alcanza en ocasiones los 90 kg. Su piel es de color arenoso salpicado de manchas negras. Lo más notable de esta fiera es su velocidad en la carrera. En un trayecto de 500 m, una vez lanzado, puede sostener una velocidad de 112 km por hora. A pesar de su ferocidad se le puede capturar vivo y domesticarlo. Los príncipes indios — en Asia existe una variedad distinta de la africana — le llamaban «leopardo imperial» y lo utilizaban para perseguir a las piezas en sus cacerías.

Todos los animales de la sabana acuden a los ríos o a los charcos de agua para calmar su sed. Algunos lo hacen con temor puesto que se hallan en peligro de que les ataque una fiera. Por eso se reúnen en grupos y mientras la mayoría bebe, algunos vigilan para advertir la presencia de un enemigo. Otros, como los elefantes o hipopótamos, beben sin mayor preocupación puesto que su corpulencia les preserva de cualquier temor. Pero cuando acude el león, todos procuran evitar su presencia.

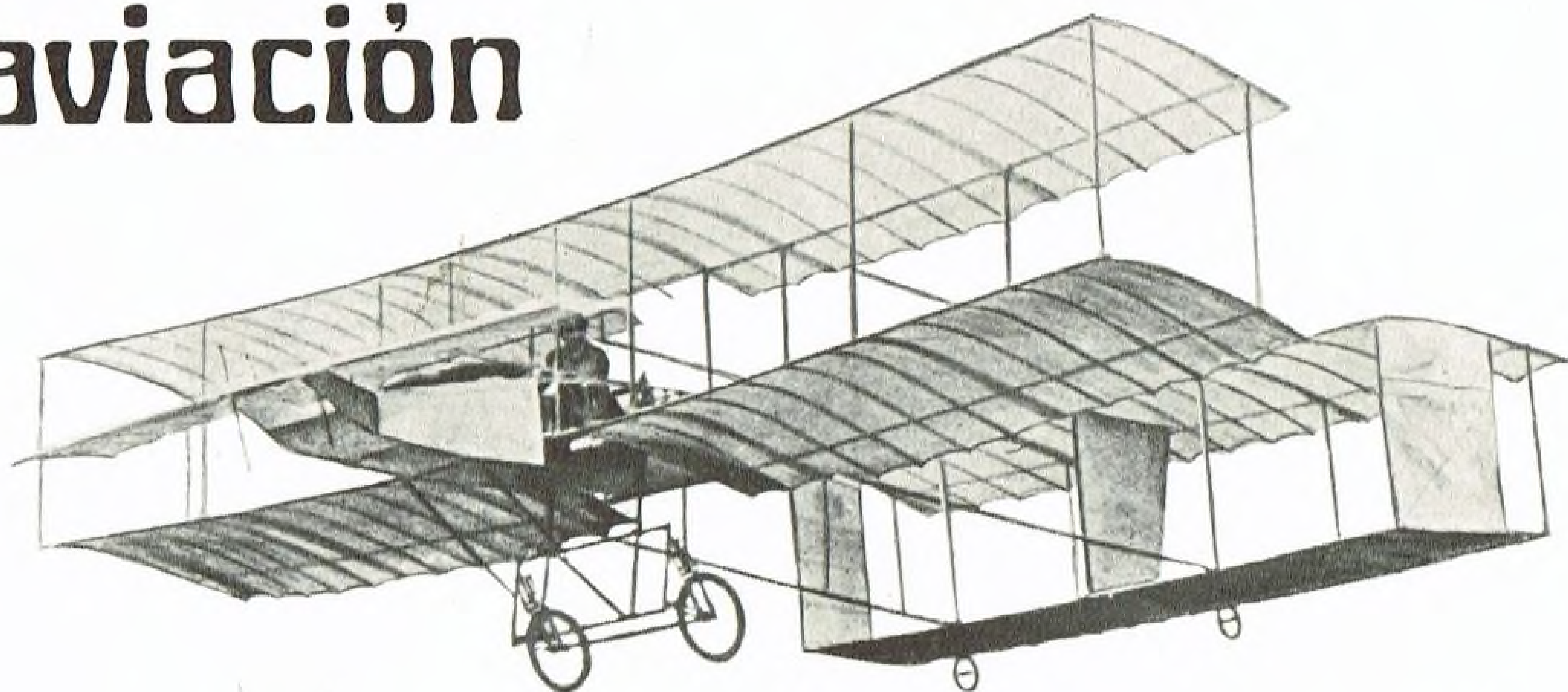


Quizás el peligro más grave para los animales salvajes, que necesitan libertad y amplios espacios, sea el constante crecimiento de la población mundial. La del Sudán avanza constantemente hacia el Sur, con lo cual va robando a la sabana zonas que pasan a ser tierra laborable, cercada, y, por tanto, inasequible a los animales libres.

El gobierno británico ha demostrado en el África Oriental el mismo cuidado que el de Sudáfrica en cuanto al respeto a las reservas y cotos, pero existe la fundada sospecha de que este interés quizá no será tan grande cuando todos los cotos pasen a ser dominio de Estados africanos independientes. Los negros, incluso los más cultos, no llegan a comprender esta reverencia que la gran fauna merece al hombre blanco, y son muchos los que opinan que un león, sea o no rey de la selva, es un animal maligno al que hay que exterminar.

Dentro del automóvil aparcado en la ruta, con los cristales subidos, es posible seguir el paso elegante, fuerte y suave a la vez de un león. Avanza despacio y se tiende sobre la hierba, levanta la poderosa cabeza y bosteza con lentitud. La lustrosa piel cubre fuertes músculos que se adivinan incluso en la lasitud de su postura. Un pequeño ruido, y toda la figura se tensa, dispuesta a la acción. La rapidez y velocidad de estos animales tan corpulentos es asombrosa. Pero un león vive de carne fresca. Para cada pareja de fieras debe existir un espacio bastante grande, un radio de acción dentro del cual vivan animales pacíficos que a la larga han de ser sus víctimas. Espacio, libertad, lucha por la existencia. El hombre conoce el significado de estas palabras porque las sufre en sí mismo. ¿Hasta cuándo tendrán también valor para la gran fauna africana en peligro?

Primeros años de la aviación



Cuando nos detenemos a considerar los progresos de la Astronáutica, y la perfección que han alcanzado los servicios aéreos destinados al transporte de pasajeros, y que prácticamente cubren toda la Tierra, resulta difícil pensar que hace apenas unos 60 años el hombre no sabía volar.

A principios del siglo aún seguía la controversia entre los que se declaraban partidarios de «los aparatos menos pesados que el aire», es decir, globos y dirigibles, y «los más pesados», hipotéticas naves provistas de alas. Los últimos, que no podían demostrar con hechos la certeza de su teoría, apoyaban sus argumentos en antiguos dibujos de Leonardo de Vinci, y en el vuelo planeado de las aves. La consideración de que los aparatos más pesados que el aire debían inspirarse en el vuelo de las aves retrasó de forma considerable el nacimiento de la Aviación.

Con razón se ha dicho que si las aves no hubiesen existido, se habría volado mucho antes. Se hicieron ensayos para volar, incluso con el esfuerzo muscular humano. Hoy esto nos parece absurdo, pues el hombre sólo es capaz de realizar un esfuerzo de 10 kilográmetros por segundo, y ello durante un tiempo corto. ¿Cuál sería el esfuerzo necesario para que pudiera remontarse unos metros un hombre de 70 kg de peso? Sin embargo, se realizaron muchas pruebas tratando, en vano, de resolver este problema, hasta que se comprendió la necesidad de contar con una fuerza propulsora mucho más potente.

Dos nombres se disputan el honor de los primeros vuelos: el alemán Lilienthal y los hermanos Wright. El mérito de los primeros ensayos corresponde al ingeniero alemán Otto Lilienthal, quien dedicó su atención al vuelo majestuoso de las grandes aves, las cuales, sin necesidad de mover sus alas, alcanzan fabulosas alturas aprovechando las corrientes ascensionales de aire. Arrojándose desde una colina, y con el auxilio de unas ligeras alas de tela encerada, Lilienthal realizó más de 2000 saltos y vuelos planeados que le permitieron establecer las leyes por las que deben regirse los aparatos voladores.

Los primeros aviones semejaban extraños y grotescos pajarracos. El material con que estaban construidos no podía ser más endeble — madera y tela por lo general — y tanto el motor como el piloto estaban situados sobre una de las alas, sin cabina ni protección alguna. Este es un aparato «Voisin» tripulado por Henry Farman, que el 13 de enero de 1908 ganó el premio «Deutsch-Archdeacon» al conseguir volar un kilómetro en circuito cerrado. Farman batió un récord de velocidad en Issy-les-Molineaux al lograr con su aparato los 88 km por hora. Ya en el primer lustro de la existencia de la aviación los récords caían con rapidez prodigiosa, lográndose fácilmente nuevas y mejores marcas.

Lilienthal se dedicó pacientemente a tal labor por espacio de treinta años, hasta que un día una ráfaga de aire abatió su aparato contra el suelo. Cuando el malogrado inventor fue recogido de entre la informe masa de maderas y telas, sólo pudo pronunciar las siguientes palabras:

—Es preciso que haya víctimas.

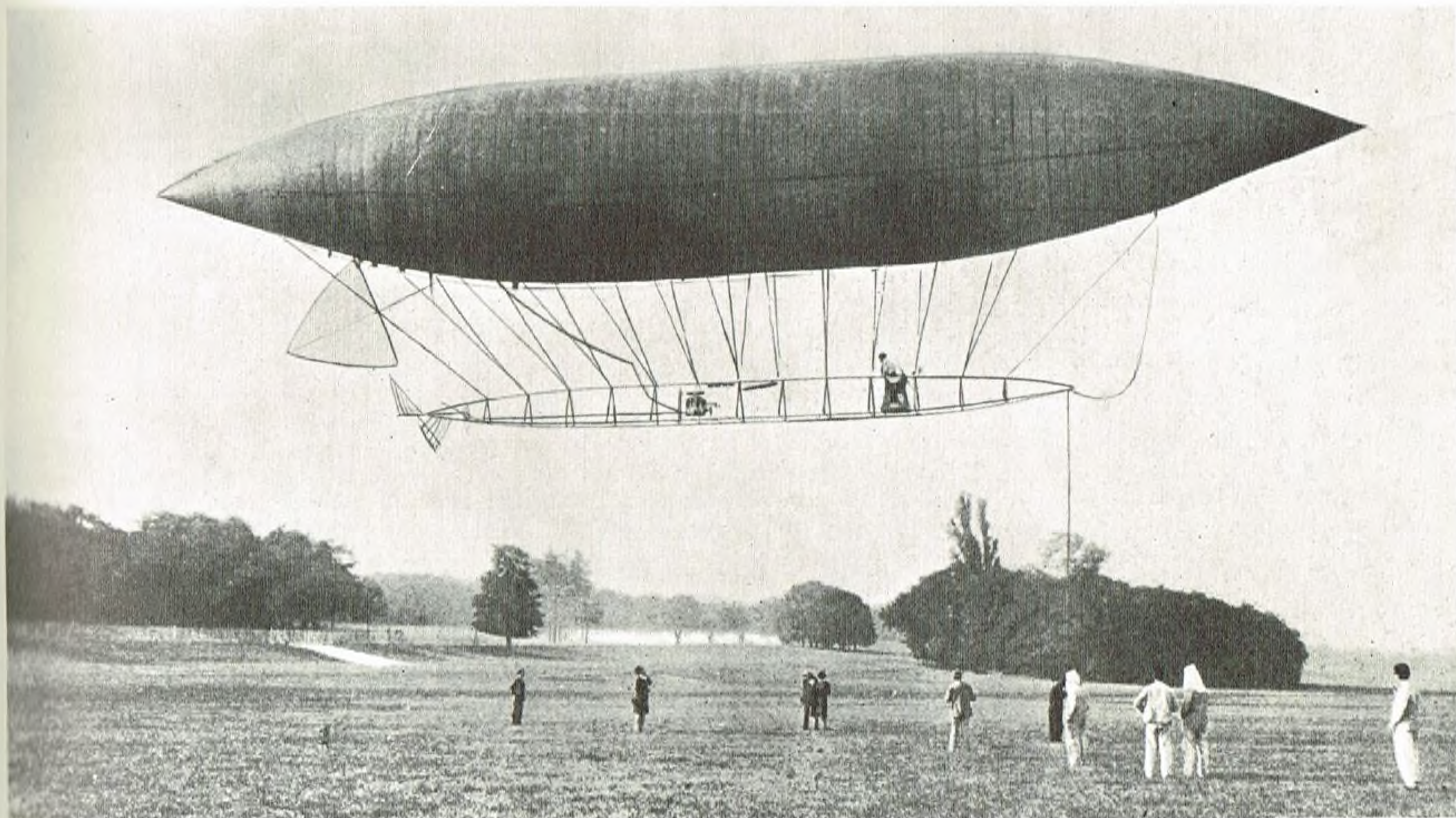
En los Estados Unidos, y casi al mismo tiempo que el alemán Lilienthal, Octavio Chanute, de ascendencia francesa, realizaba también meritorios ensayos de vuelo a vela. A él se dirigieron en 1900 unos jóvenes que iban a alcanzar gran celebridad: los hermanos Wright.

Para que el problema del vuelo estuviera definitivamente resuelto era necesario dotar a las máquinas voladoras de medios de propulsión potentes y autónomos. Ello estuvo a punto de lograrse en 1890 por Clément Ader, quien construyó un aparato monoplano, el «Eolo I», de alas cóncavas, al que acopló una caldera de vapor destinada a accionar la hélice propulsora.

Con el citado «Eolo I», el valeroso Ader sólo pudo efectuar un torpe vuelo gallináceo de 50 metros antes de estrellarse contra el suelo. Tras la construcción de un segundo «Eolo», con el que no consiguió éxito notable, el tenaz ingeniero prosiguió durante seis años sus experiencias y estudios.

La subvención concedida por el Ministerio de la Guerra francés le permitió construir un tercer aparato, bautizado con el nombre de «Avión» y que se caracterizaba por sus alas de murciélago. Iba provisto de una caldera de vapor que accionaba dos hélices dispuestas en tándem.

La desgracia parecía cebarse en Clément Ader, puesto que si bien en los ensayos preliminares su «Avión» consiguió remontar el vuelo,



Alberto Santos-Dumont era un brasileño cuya fortuna le permitió dedicarse de lleno a su vocación: los dirigibles. Hacia 1898 comenzó a realizar asombrosas hazañas con sus aerostatos llenos de hidrógeno y equipados con pequeños motores de gasolina. A principio de siglo ganó el premio Deustche de la Meurthe, al volar unos 12 km en circuito cerrado alrededor de la torre Eiffel de París. Aquí vemos su aparato sobre los terrenos de Longchamps.

una galerna lo estrelló contra el suelo la víspera del día en que iban a efectuarse las pruebas oficiales y definitivas.

La propulsión a vapor adolecía de dos defectos: pesadez y lentitud. Por otra parte, la caldera, los depósitos de agua y carbón, así como los escapes de vapor, resultaban peligrosísimos e inconvenientes.

Para que el hombre pudiera volar era del todo punto necesario conseguir una impulsión proporcionada por un medio potente y ligero a la vez, lo cual iba a ser realidad con el descubrimiento del motor de explosión.

El día 17 de diciembre de 1903, Orville Wright consiguió volar por vez primera. Ya se ha dicho que los hermanos Orville y Wilbur Wright se sintieron atraídos por los problemas aeronáuticos gracias al contacto mantenido en Dayton con Chanute, su maestro y amigo. Algunos años después trasladaron su residencia y se afincaron en Kitty Hawks (Carolina del Norte), donde prosiguieron sus experimentos. Deseosos de lograr que los aparatos se elevaran por sus propios medios, tuvieron el acierto de intuir los magníficos resultados que podían obtener utilizando un motor de explosión. Fieles a tal idea construyeron un motorcito de 12 HP que instalaron en uno de sus biplanos. El día antes citado llevaron a cabo varias pruebas, en la última de las cuales Orville logró mantener su aparato en el aire por espacio de 59 segundos, en los que recorrió 284 metros.

Al anochecer, ambos hermanos enviaron a su padre, obispo de la Iglesia presbiteriana, un lacónico y jubiloso telegrama comunicando la victoria que acababan de alcanzar.

Los hermanos Wright prosiguieron con entusiasmo sus estudios e investigaciones y se dedicaron afanosamente a la construcción de nuevos planeadores a los que acoplaron motores más potentes y perfectos. Tanto es así, que en 1906, sólo tres años después de su primer vuelo, consiguieron remontarse a 25 metros y recorrer nada menos que 38 kilómetros a través del aire. Entonces fue cuando sus hazañas se divulgaron por todo el mundo y sus nombres alcanzaron justa fama.

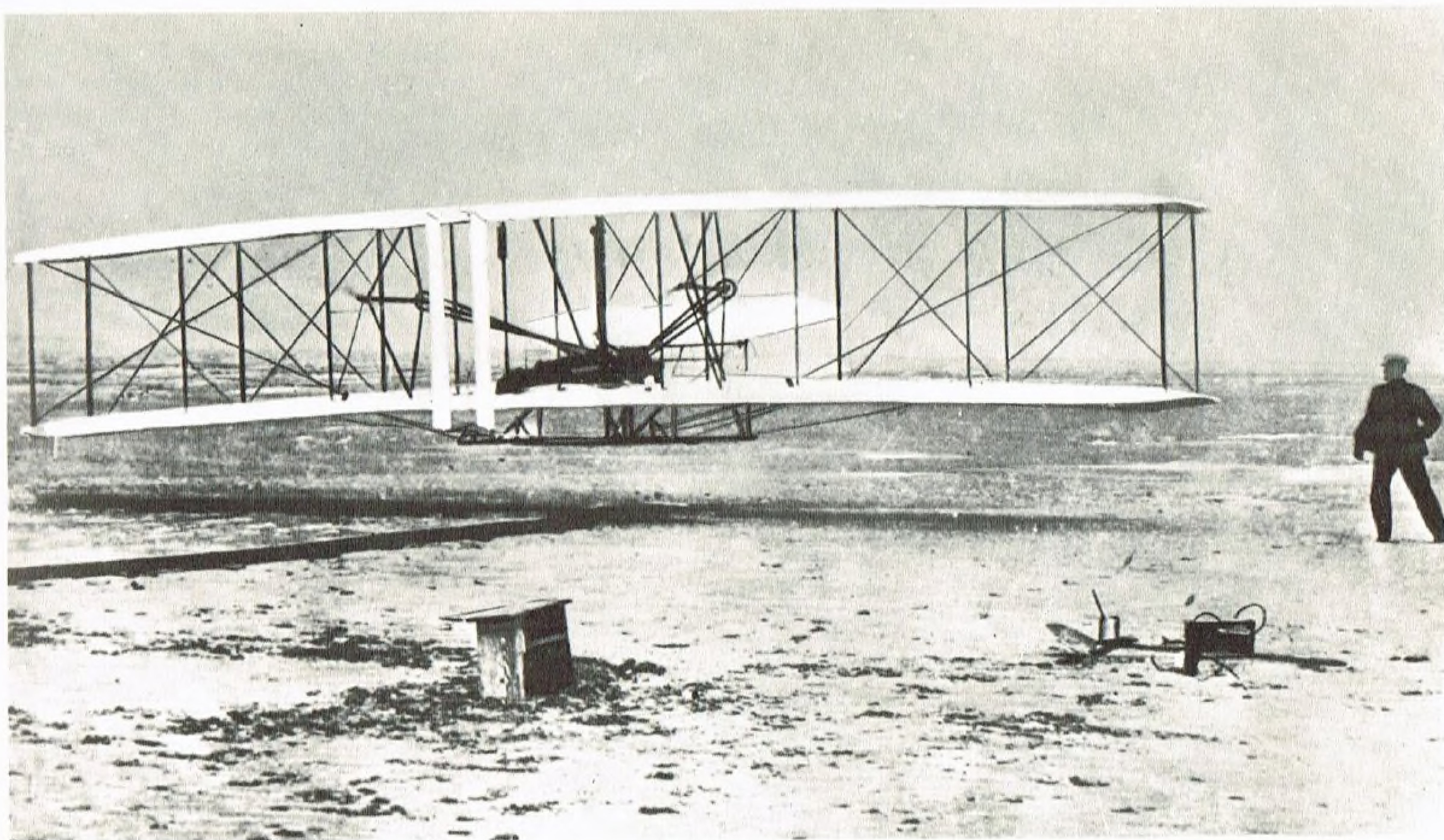
En Francia, las investigaciones aeronáuticas se hallaban también muy adelantadas aunque no se habían visto todavía coronadas por el éxito. Debido a ello, las noticias que iban llegando del otro lado del Atlántico eran acogidas con desconfianza y reserva. Fue preciso que los hermanos Wright se trasladaran a Europa para demostrar prácticamente la autenticidad de sus logros. Pero en aquellas fechas (1909) Dumont había conseguido también llevar a cabo sorprendentes vuelos oficialmente homologados.

Alberto Santos Dumont fue una figura extraordinariamente popular. Era brasileño e hijo de un acaudalado productor y exportador de café. Cuando a fines del siglo pasado llegó a París, la afición por la aerostación se hallaba en su punto álgido. Muy pronto nuestro joven sintió la misteriosa llamada del aire. Su temperamento apasionado hizo que relegara a un segundo término las cuestiones relativas a los negocios que le habían llevado a París, y se entregara en cuerpo y alma a su afición.

Empleó sus primeros ahorros en la construcción de un globo con el que llevó a cabo arriesgadas ascensiones. Poco después construía otro, prosiguiendo sus estudios y ensayos hasta lograr un aerostato dirigible con el que circunvaló la Torre Eiffel. Tal acontecimiento tuvo lugar el 19 de octubre de 1901 y proporcionó a nuestro iluminado «gentleman» una celebridad tan extraordinaria que su nombre hecho canción corría de boca en boca.

Esta fotografía histórica recoge un momento del primer vuelo efectuado por los hermanos Wright en Kitty Hawk, Carolina del Sur (Estados Unidos). El biplano de su construcción estaba tripulado en este instante por Orville Wright, mientras que a la derecha aparece Wilbur. El primer vuelo duró sólo tres segundos y tuvo lugar el 17 de diciembre de 1903. Al día siguiente se realizó otro vuelo y el avión se mantuvo en el aire 59 segundos. Por fin el hombre después de innumerables ensayos y fracasos había logrado realizar un sueño, no sólo de remontarse por los cielos, sino hacerlo con ayuda de aparatos más pesados que el aire.

El francés Louis Blériot demostró un gran interés por la aviación, mucho antes de que volaran los hermanos Wright. En 1900 construyó un aparato de alas batientes que no consiguió despegar, pero cuando llegaron a Francia las noticias del éxito de los Wright, Blériot se dedicó de lleno a perfeccionar los aparatos existentes y a realizar personalmente hazañas impresionantes. La que le dio más fama fue la travesía del Canal de la Mancha entre Calais y Dover, llevada a cabo en julio de 1909. Los 40 km fueron cubiertos en el tiempo de 37 minutos. Blériot contaba entonces treinta y siete años. Luego se dedicó a construir aviones y murió en 1936.



«Dumont
Santos Dumont
ha inventado un globo
y lo piensa dirigir
por el aire solo.»



Sin embargo, Dumont no se sentía satisfecho y es por ello que inmediatamente encaminó sus afanes hacia los aeroplanos, donde habría de conseguir grandes éxitos.

Con su tenacidad característica construyó un planeador, el «S.D. 14 bis», o «Aeromóvil», al que acopló un potente motor de explosión.

El día 23 de octubre de 1906, en el campo de Bagatelle y ante una comisión oficial convocada al efecto, tuvo lugar el histórico vuelo. Dumont puso el motor en marcha, se caló la gorra de visera y empuñó los mandos del raro artefacto que trepidaba al compás del ronroneo del motor. El aparato comenzó a correr y de pronto se elevó por el aire. Los miembros de la comisión quedaron atónitos al contemplar la increíble proeza que finalizó con un aterrizaje algo violento y la rotura de las ruedas del avión.

Santos Dumont, con el rostro risueño saltó a tierra y recibió gozoso los abrazos entusiastas de quienes habían presenciado la hazaña.

Los primeros vuelos de los hermanos Wrigth, que realizaban sorprendentes exhibiciones por Europa, se habían llevado a cabo mediante el auxilio de una catapulta que imprimía al aparato la velocidad necesaria para el despegue. A Dumont cabe la gloria de haber construido y tripulado el primer avión que pudo remontarse por su propio impulso. Por tal motivo, y durante mucho tiempo, el vuelo de Dumont fue considerado como la primera marca absoluta mundial.

Tras nuevos estudios e investigaciones, Santos Dumont construyó un monoplano muy sencillo y ligero, bautizado con el nombre de «Demoiselle» y con el que voló 200 metros.

Desde los primeros momentos la Aviación constituyó un tema que acaparó el interés de toda clase de gentes. Jóvenes audaces, dispuestos a alcanzar fama y fortuna, sintieron la misteriosa llamada del aire y acudieron a las nacientes escuelas para obtener el anhelado título de piloto. Entre ellos cabe citar a Farman, Leon Delagrange, Voisin, Hubert, Latham, Curtiss, Vedrines, Garnier, Ferber, Chávez, Paulhan, etc., que más tarde iban a convertirse en famosos pilotos o constructores. Sin embargo, algunos de ellos, en lugar de fortuna y fama hallaron la muerte.

Farman fue uno de los pilotos que más pronto descolló por su sangre fría y facilidad en batir marcas. El día 13 de enero de 1908, en Issy-les-Molineux, se adjudicó el Premio Deutsch-Archdeacon, de 25 000 francos, al recorrer por vez primera un kilómetro en circuito cerrado. Medio año después consiguió mantenerse en el aire por espacio de 15 minutos, ganando así otro premio de 10 000 francos. Poco más tarde llevó a cabo un memorable «raid» al volar de Chalons a Reims.

En julio de 1908, Wilbur Wright se estableció en Le Mans, donde efectuó una serie de demostraciones. Quienes habían puesto en duda la autenticidad de sus vuelos, tuvieron que rendirse a la evidencia, ya que a los dos meses de su llegada batía el récord de permanencia en el aire, estableciéndolo en 90 minutos.

Louis Blériot, pilotando el aparato «Blériot XI», ganó el «Prix de Voyage» al volar de Etampes a Orleans.

El 31 de diciembre de 1908, Wilbur Wrigth batía su propio récord de permanencia en el aire, que quedó establecido en dos horas y veinte minutos.

El enorme progreso realizado por la joven técnica aeronáutica iba también a ponerse de manifiesto algunos meses más tarde. Con-

Jules Vedrines, también francés como Blériot, alcanzó fama porque en su monoplano «Morane» ganó en 1911 la carrera París-Madrid con escalas, naturalmente. La fotografía muestra el aparato en que llevó a cabo su hazaña. Se ven claramente los cables que sostienen las alas y la escasa protección de que goza el piloto. Vedrines era un hombre muy audaz y entre sus numerosas proezas se cuenta el haber aterrizado en la plataforma superior de las Galerías Lafayette de París. Tomó parte en la primera Guerra Mundial y murió en el año 1919 a consecuencia de un accidente de aviación cuando intentaba realizar la carrera París-Roma.



Los aviones ofrecían por momentos mayor seguridad en sus vuelos, más rapidez, y las hazañas espectaculares cedían su puesto a la especulación práctica. ¿Para qué pueden servir los aviones?, se preguntaban los hombres de negocios. Y una de las primeras aplicaciones fue el correo aéreo. Este aparato de la «Aircraft Transport Travel Limited», de Londres, fue el primero, en 1919, que llevó la correspondencia entre dicha capital y París. Como puede verse, el servicio no podía ser menos protocolario. Es interesante recordar que aquel mismo año nació la «Scadta», línea que luego se convertiría en «Avianca», en Colombia.



cretamente, el 15 de julio de 1909, Luis Blériot realizó la gesta de atravesar por vez primera el Canal de la Mancha. El hecho causó enorme sensación puesto que, con él, la Aviación recibía el espaldarazo que la consagraba como medio eficacísimo de comunicación y transporte.

El periódico londinense *Daily Mail* había establecido un premio en metálico de 25 000 libras esterlinas para el primer aviador que consiguiera volar a través del Canal de la Mancha.

Luis Blériot se dispuso a realizar la peligrosa travesía, y a tal efecto se trasladó a Calais con un frágil monoplano accionado por un motor de tres cilindros y 25 HP. Los fuertes vientos que azotaban la zona del Canal obligaron a Blériot a permanecer inactivo por espacio de varios días, hasta la madrugada del 25 de julio, en cuyo momento las condiciones meteorológicas mejoraron por completo. Blériot puso el motor en marcha e inició el vuelo cuando el sol aparecía por el horizonte. Eran exactamente las 4 horas y 43 minutos de la madrugada. El propio Blériot relató después las incidencias del peligroso viaje que estuvo a punto de terminar en tragedia debido al recalentamiento del motor y a los vientos que de nuevo comenzaron a desatarse. Sin embargo, logró rebasar el puerto de Dover y tomó tierra en el campo de golf, donde se hallaba un amigo que flameaba una enorme bandera francesa. El aterrizaje fue algo violento ya que los humos del motor impedían la perfecta visibilidad. Blériot, radiante de gozo saltó a tierra y recibió el abrazo emocionado de su amigo.

Los periódicos del mundo entero se ocuparon detalladamente del histórico vuelo que había durado, exactamente, 37 minutos. Londres y París rindieron calurosos recibimientos al héroe del aire, cuyo nombre quedó para siempre aureolado por la fama.

Junto a los Wright, Santos Dumont y Blériot, cuyas figuras serán siempre recordadas en los anales de la Aviación, justo es referir las gestas de otros héroes del aire.

La fragilidad de los aparatos y los fallos mecánicos de aquellos rudimentarios motores fueron causa de frecuentes accidentes que ocasionaron gran número de víctimas.

En 1908, el teniente Selfridge resultó muerto a consecuencia de una aparatosa caída sufrida por el avión que tripulaba en compañía de Orville Wright, quien salió del percance con sólo algunas heridas de escasa importancia.

Chávez, el famoso «as» peruano, perdió la vida en un gravísimo accidente acaecido durante la terminación del primer «raid» sobre los Alpes. Al disponerse a aterrizar, y cuando se hallaba sólo a diez metros del suelo, tuvo la desgracia de que se le desprendiera una de las alas del aparato que se estrelló contra la tierra.

Los avances técnicos fueron tan considerables que en 1910, cuando apenas se habían cumplido siete años del primer vuelo humano, Lathan conseguía llegar a los 1000 metros de altura, y Morane una velocidad de 100 km/h. Casi al mismo tiempo, otros aviadores ensayaron las primeras acrobacias aéreas al comprobar que el vuelo era también posible aunque el avión perdiera la horizontalidad.

La mujer sintióse también atraída hacia la aventura del aire, y desde los primeros momentos heroicas aviadoras emularon las gestas de los hombres. Así, la baronesa de la Roche merece ser recordada por haber sido la primera mujer que corrió el riesgo de elevarse por el aire tripulando su propio aparato. Esto sucedió en 1909, poco tiempo después del «raid» de Blériot sobre el Canal de la Mancha.

A Roland Garros, famoso piloto vencedor de la carrera aérea Túnez-Roma, cupo el honor de realizar la primera travesía del Mediterráneo. Durante el transcurso de aquella prueba, y al volar sobre el estrecho de Sicilia, acudió a su mente la idea del proyecto que poco después llevaría a cabo.

Para dicho fin disponía de un ligero avión, el «Morane», con el que hoy nadie se atrevería a dar ni un breve paseo aéreo. El día 23 de septiembre de 1913 despegó de St. Raphael, localidad de la ribera francesa, y puso rumbo a Bizerta. El propio Roland explicó que a las dos horas de vuelo notó que el motor — muy recalentado — comenzaba a producir un cascabeleo que le llenó de inquietud; sin embargo, mantuvo su rumbo hasta que avistó las costas de Cerdeña. Allí, y durante unos minutos, sostuvo contra sí mismo una trágica lucha, ya que por una parte deseaba con ahínco llevar su aventura hasta la última consecuencia, mientras que por otra la prudencia más elemental aconsejaba desistir del empeño y aterrizar inmediatamente en Cerdeña. Roland Garros decidió proseguir adelante, procurando mantener el rumbo preestablecido.

No es necesario describir las horas de angustia que siguieron a esta determinación ya que el motor podía fallar en cualquier instante y, además, la esencia se iba agotando por momentos. Al iniciar el descenso creyendo que se hallaba a la vista de las costas africanas sólo tenía gasolina para media hora de vuelo. La fortuna hizo que Roland divisara territorio tunecino y pudiera aterrizar felizmente cuando apenas le quedaba esencia para llenar un mechero.

A raíz de la primera Guerra Mundial y durante el transcurso de la contienda, la aviación experimentó grandes progresos. Fue la última vez que se utilizaron dirigibles para misiones de ataque y tanto aliados como Imperios Centrales construyeron gran número de bombarderos y cazas. La fotografía muestra a uno de los héroes del aire de aquellos años, el subteniente Fonck, de la aeronáutica francesa, junto a su aparato de caza en 1918. Fonck fue condecorado con la Legión de Honor además de otras muchas distinciones. Los cazas como éste, provistos de un solo motor, estaban dotados de ametralladoras, pero el fuselaje carecía de la menor protección, pues la carlinga estaba recubierta sólo por tela gruesa. Por aquellos tiempos destacó un aviador militar alemán que en los años 30 y siguientes iba a cobrar extraordinaria celebridad: Herman Goering.





Al iniciarse los años 20 la Aviación no era sólo un deporte, una constante hazaña o un arma de guerra. Se había convertido en una industria para la que se auguraba un extraodinario porvenir. Comenzaban a crearse líneas permanentes para el transporte de pasajeros y carga; se perfeccionaba la seguridad y se incrementaba la velocidad de los aparatos al mismo tiempo que los vuelos cubrían mayores distancias y se comercializaba el nuevo invento. Los vuelos de Franco, al cruzar el Atlántico Sur, y Lindberg, el Atlántico Norte, demostraban la posibilidad de líneas de vuelo permanentes. Por eso proliferaron las exhibiciones aéreas en las que las casas constructoras daban a conocer sus últimos modelos.

El vuelo había durado exactamente siete horas y cincuenta y tres minutos, y con él la Aviación acababa de apuntarse una nueva y gran victoria. Atrás quedaba un puente invisible tendido sobre el viejo mar latino.

Las exhibiciones realizadas a principios de siglo por los aviadores franceses Vedrines y Mamet contribuyeron a que aumentara el entusiasmo hacia la Aviación.

El desarrollo de la Aviación fue espectacular en el curso de los primeros diez años, como lo demuestra la siguiente estadística de récords de velocidad:

1906 — Santos Dumont	41	km/h
1907 — Farman	53	»
1909 — Glenn Curtiss	70	»
1910 — Blériot	106	»
1911 — Nieuport	133	»
1912 — Vedrines	145	»
1913 — Prévost	145	»
1920 — Sadi-Lecointe	302	»

Cuarenta y un años más tarde, en noviembre de 1961, el aviador Walker, norteamericano, tripulando un X-15 rebasó los 6500 kilómetros por hora, hazaña que no hubiese sido posible sin los sacrificios de los primeros adalides del aire que hemos evocado.



En la carretera de Birmania

En las cumbres que se elevan al norte de Birmania existe una carretera que serpentea hacia lo alto. Durante los años que mediaron entre 1941 y 1945, interminables filas de camiones aprovisionaban a China, que luchaba contra los japoneses, sirviéndose de esta ruta. Cuando se alcanzó la paz, y con ella la independencia del sudeste asiático, el país se vio infestado por bandas de forajidos, más o menos ligados a la China de Mao Tse Tung. El relato de Herr Wander retrata, en forma sencilla, las aventuras de un turista que se atrevió a remontar la famosa carretera.

Esta vez el viaje no se realizaba en camión o en jeep, sino a lomos de animales de carga, incorporado a una caravana de comerciantes, como en plena Edad Media era corriente en Europa.

El alemán nunca había viajado en mulo. Sus escasos conocimientos acerca de este híbrido de yegua y burro le permitían recordar su fuerza, su resistencia, su perfecto equilibrio, su sobriedad y su tozudez. En la oficina donde se preparaba la expedición fue recibido por un pequeño mogol que se deshizo en sonrisas y reverencias.

La aldea se llamaba Tengyueh y se hallaba en las proximidades de la frontera chino-birmana donde, en aquel momento, reinaba la paz.

A Herr Wander le hubiese resultado difícil explicar por qué se encontraba en aquel lugar, lejos de Europa y de los hombres blancos. Su profesión de fotógrafo no era razón suficiente para lanzarle a recorrer varios millares de kilómetros rumbo a la incertidumbre, lejos de toda comodidad y de cualquier amigo.

Durante la segunda Guerra Mundial esta carretera de innumerables curvas, construida en 1938, alimentó desde Birmania a los ejércitos chinos que luchaban contra los japoneses. Partía de Lashio (Birmania) donde podía enlazar con el ferrocarril de Rangún, y cruzando la frontera y las tierras de Yunnan llegaba hasta Kunming, donde se unía a la ruta que conducía a Chungking, entonces capital de China. En el año 1942 los japoneses lograron cortarla, con lo que los suministros bélicos y alimenticios hacia China quedaron interrumpidos, pero en 1943 los ingleses consiguieron recuperarla, y en 1945 la perfeccionaron con enlaces en dirección a la India Oriental.

El Yunnan es la región de la China continental que más profundamente se adentra en los macizos montañosos que forman las fronteras con Birmania, Laos y Vietnam. La amplia meseta de Yunnan se vuelve agreste y quebrada hacia el Sur. Hoy la carretera de Birmania está prácticamente cerrada y otras rutas más activas unen China con Laos y Vietnam. Este edificio solemne, incluso presuntuoso, levantado en una planicie solitaria, es una vieja escuela de Tengyueh. Los trabajados y ricos adornos, propios de la arquitectura china tradicional, se muestran aquí en todo su esplendor, de un modo particular en los tejados.

Bueno, la única razón admisible para que un hombre de mediana edad, acomodado, visto con buenos ojos por las mujeres, mimado por la buena sociedad y poseedor de una excelente salud — circunstancias todas que se daban cita en Herr Wander —, abandonara su medio ambiente saturado de comodidades y satisfacciones, y se lanzara a recorrer mundo, debe hallarse oculta en los factores hereditarios. Herr Wander había nacido en tierra firme por casualidad, ya que era hijo de un capitán de la marina mercante y de una azafata de las líneas aéreas.

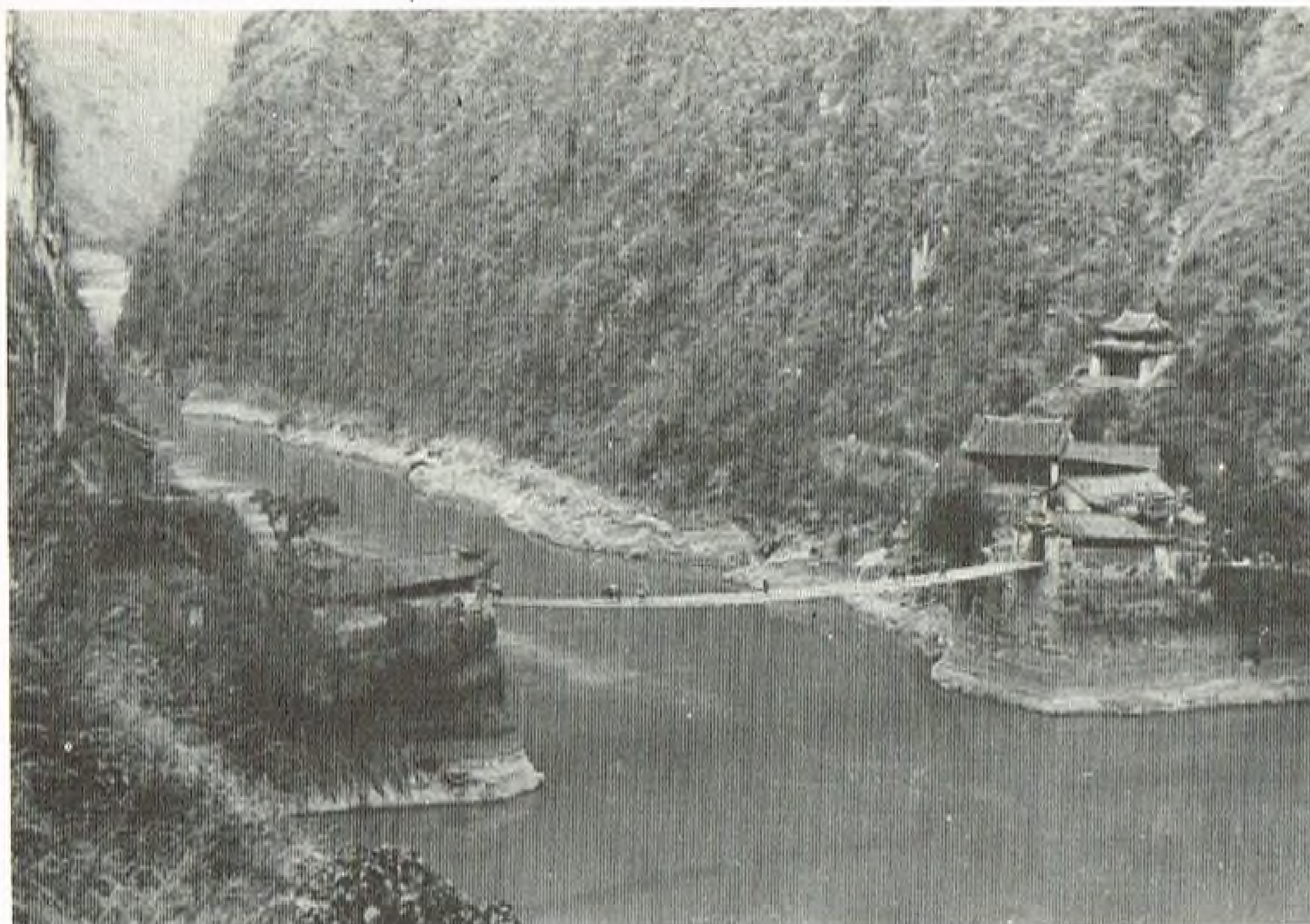
Dando, pues, por sentado que eran los factores hereditarios y no otro motivo los que le habían llevado hasta Tengyueh, sigue el relato en el punto en que el Jefe de Aduanas de aquella localidad extendía su visto bueno para que Herr Wander, a lomo de un mulo, único medio de locomoción disponible, atravesara la frontera chino-birmana en dirección a Hsiakwan.

—Usted paga tres monedas de plata por día, y por este precio tendrá derecho a un mulo, un coolí para el servicio, y la alimentación durante todo el trayecto. Firme aquí, por favor, y luego le presentaré al jefe de la caravana. Saldrán mañana al amanecer.

Herr Wander firmó al pie de un papel emborronado con negros caracteres chinos, tan indescifrables para él como el recibo de la Compañía de Electricidad. De todos modos no le preocupó gran cosa ignorar lo que firmaba, porque ningún perito caligráfico se hubiera atrevido a asegurar que aquel garabato era su firma.

El viaje que iba a emprender se presentaba lleno de incógnitas. Entre Tengyueh y Hisakwan se alzan varias cadenas montañosas, con





La famosa carretera, además de remontar escarpadas laderas por tramos de acusadísima pendiente, salvaba innumerables ríos, entre ellos el Mekong, el Salween y el Yang-tse, en puntos donde el caudal era muy considerable. La fotografía no muestra un puente de la ruta de que hablamos, sino uno muy típico en Yunnan. Se trata de un puente colgante tendido sobre las aguas del río y construido con cuerdas, madera y cañas de bambú. El paso del mismo era exclusivo para peatones o pequeños carros de mano. Pasar de una a otra orilla constituía una pequeña aventura, pues la construcción se bamboleaba peligrosamente, y si soplaba viento fuerte resultaba imposible utilizarlo.

alturas entre los 2000 y 3000 m, alternándose con profundos valles y tortuosos desfiladeros. Toda la zona fronteriza entre China y Birmania es salvaje y agreste, muy poco habitada, y terreno ideal para salteadores y bandidos. Varios ríos, el Yang-tse, el Salween y el Mekong, que se cuentan entre los más largos de Asia, discurren saltando entre las peñas. La difícil accesibilidad del terreno, la brusca variación de cotas entre puertos y valles, el clima inhóspito y la inexistencia de vías de comunicación dignas de tal nombre han mantenido esta región, durante siglos, alejada de cualquier influencia civilizadora.

La flora es abundante y variada, predominando espesos matorrales que alcanzan alturas de 10 metros, clematis, magnolias, helechos arboriformes y orquídeas. Entre la fauna, existen especies de las que apenas se halla algún ejemplar en los museos y, más raramente aún, en los parques zoológicos; tales el *beischang* o *gran panda,* un oso felino, inofensivo también y semejante al zorro; el *takín,* o vaca salvaje de características semejantes al búfalo, oveja, cabra y antílope reunidos. Abundan, asimismo, los bueyes almizcleros, ciervos, osos, leopardos, lobos, gatos zibet, jaks, monos y jabalíes.

Miss Wang, una extraña mujer de mirada ausente y expresión tétrica, se acercó a Herr Wander y le tendió una mano huesuda y fría, cuyo contacto le trajo a la mente la imagen de una pata de gallina.

—Me alegro de que forme usted parte de la caravana, señor extranjero — musitó la mujer con voz agrietada. Y siempre en tono bajo prosiguió: —Sepa usted que la región que hemos de atravesar está habitada por tribus primitivas y salvajes como los lisu, lolos, mactze, shans y kachins. Especialmente los kachins son temibles por sus pillajes. Se supone que son originarios del norte de Mogolia o Szechuan, en el Tíbet Oriental. Habitan en las zonas montañosas más altas donde cultivan especialmente la adormidera. Sólo de tanto en tanto algún grupo de ellos desciende hasta el mercado más próximo para cambiar sus productos por sal, telas y alimentos. Son gente detestable. Adoran al diablo y son caníbales. Si hacen prisionero a algún enemigo, y todos los europeos lo son para ellos, encienden un gran fuego, colocan al prisionero cerca de las llamas,



La expedición de Herr Wander no era guerrera, pero llevaba, como casi todas las que se atrevían a enfrentarse con el riesgo, una protección armada. Estos hombres, en cuclillas, comiendo su tazón de arroz, tienen los fusiles al alcance de la mano. Alguno de ellos había disparado contra los invasores japoneses o se había batido en favor o en contra de las tropas de Chiang Kai Shek o de Mao. Es posible que hoy hayan envejecido o hayan muerto, pero al contemplarlos, tras su sonrisa meliflua o su mirada recelosa, es natural preguntarse si continuaron luchando en las selvas de Laos y Camboya o bien se incorporaron a las filas de los viets que combatieron contra los franceses en Indochina.

forman bolas de arroz que untan con el sudor del pobre desgraciado, y, por fin, en medio de una gran fiesta, ¡se lo comen!

Herr Wander tragó saliva e intentó sonreír. Miss Wang añadió:

—Me sentiré protegida sabiendo que viene usted con nosotros.

Herr Wander la vio alejarse y se sintió satisfecho por ello. Íntimamente se preguntaba quién le protegería a él, no ya de los kachins, sino de semejante mujer. Aquella noche durmió mal.

Se despertó al alba. En el patio de la Aduana había inusitado ajetreo. Un centenar de mulos rebuznaban a la vez y los coolíes se afanaban en colocar a cada uno su carga.

Yang Ying-tang, el mercader al que pertenecía la caravana, le saludó con tres grandes reverencias. Era un annamita panzudo y de bondadoso aspecto. Después de acompañarles hasta donde le aguardaba la cabalgadura y el coolí que le había destinado, se retiró.

Herr Wander examinó con ojos críticos lo que tenía enfrente.

La mula, puesto que era mula y no mulo, parecía de fiar. No podía opinarse lo mismo del coolí, que indudablemente era coolí, pero que poseía una típica cara de ladrón. Sin embargo, en este caso, tanto el coolí como la mula habían de confirmar, más adelante, aquello de que las apariencias engañan.

Herr Wander comprobó que tanto Ma, que así se llamaba el coolí, como el resto de los que componían la caravana, iban bien armados con fusiles y machetes.

La caravana estaba formada en hilera, y al principio de la misma distinguió a miss Wang que le hacía señas para que se reuniera con ella. Se hizo el desentendido aproximándose a la mula y abrazándola con una ternura impropia de un hombre equilibrado como él. Cualquier cosa antes que emparejarse con miss Wang, aunque sólo fuera en calidad de compañera de viaje.

El primer problema serio se le planteó a Herr Wander cuando Yang Ying-tang dio la orden de marcha.



Una pequeña ciudad de Yunnan, llamada Yung Shang. Al fondo se levanta la puerta Pai Lu o arco de triunfo que suele erigirse como símbolo de paz en las encrucijadas o a la entrada de las poblaciones. Antiquísimas poblaciones que apenas han modificado su género de vida desde que, hace más de seis siglos, pasara por ellas aquel mercader veneciano que se llamó Marco Polo. Los trajes y el aspecto de la gente revela una pobreza suma, un inmovilismo letal. A la derecha, pueden observarse unos soportes de madera de los que pende, para secarse, una especie de pasta de fideos china.

En aquellos parajes no se estila la silla de montar, y aunque Ma le había improvisado una a base de una tabla cubierta con varias mantas, unos alambres forrados de bambú por estribos y una cuerda de fibra de coco por bridas, el conjunto era tan rudimentario y la estabilidad tan precaria que no tardó en dar de bruces en el suelo. Pero la necesidad aguza el ingenio, y pese a la poca colaboración de la mula, a los escasos kilómetros de marcha se sostenía ya con intervalos cada vez más largos entre caída y caída. Lo más difícil era montar en marcha, ya que la bestia sólo paraba cuando le daba la gana, y se ponía en marcha cuando quería.

Quizás el animal no había sabido interpretar adecuadamente el abrazo de Herr Wander; sea lo que fuere, éste se percató de que, desde un principio, se había declarado una guerra sorda entre él y la mula, guerra que no había de concluir hasta que finalizara el viaje, y en la que estaba claro que el hombre iba a llevar la peor parte.

Al atardecer de aquel primer día de marcha alcanzaron la cima del puerto más cercano a cuyos pies murmuraban, en lo profundo del abismo, las aguas del Shweli, y cuando los coolíes empezaron a instalar el campamento nocturno en Kan Lan Chai, los últimos rayos de sol reverberaban sobre las cumbres de las peladas montañas. El espectáculo era impresionante y bello, pero Herr Wander estaba demasiado incómodo y fatigado para prestar atención a ello.

Al día siguiente debían atravesar el puente Hweitung tendido sobre las aguas azul cobalto del Salween que serpenteaba 2000 metros más abajo recorriendo las sinuosidades del «Valle de la Muerte», llamado así por los indígenas, quienes suponen que está poblado de espíritus malignos. En verdad que la malaria causa todos los años, durante el período de las lluvias, numerosas muertes entre los míseros habitantes del valle.

Aún reinaban las sombras de la noche cuando Herr Wander, que no había podido descansar ni una pequeña parte de lo que real-

Nunca es posible saber qué se oculta tras la sonrisa de un oriental, de un asiático. Fang, el cocinero de la expedición, gustaba de descansar mientras fumaba una pipa. El tiempo tenía poco valor para él. Lo mismo que la indumentaria o el calzado. Vivía, se limitaba a vivir sin prisas y sin ambición alguna. Hablaba poco y resultaba muy difícil saber qué pensaba en realidad. Uno tenía que conformarse con sus guisos porque la cocina era una tarea, mejor dicho, una misión sagrada que no hubiese cedido a miembro alguno de la expedición. Por eso todos procuraban estar a bien con Fang lo cual, dejándole hacer, no resultaba imposible.



mente necesitaba, fue despertado por Ma. Al abrir los ojos vio el rostro del coolí iluminado por el débil resplandor de la luna; tenía un aspecto tan lívido, y se hallaba tan próximo al suyo que le fue imposible contener un alarido de espanto.

A partir de entonces, y durante algunos días, el viaje resultó monótono y aburrido. Al término de cada jornada se instalaba el campamento formando a su alrededor una especie de trinchera con balas de algodón de las transportadas como mercancía, en previsión de un posible ataque por parte de los kachins, manteniendo siempre los rifles al alcance de la mano.

Al fin de la séptima etapa llegaron a un monasterio abandonado, semioculto en un bosque de rododendros. Gigantescas imágenes de piedra guardaban la entrada. Los árboles sombreaban las tablas conmemorativas talladas en puro mármol, y en el centro de un gran patio veíase el incensario de bronce. Una capa gris de polvo había invadido el interior del santuario cubriendo el altar de laca roja, las aras de sacrificios y los incensarios. El papel de las ventanas, la laca, el oro y las artísticas tallas que adornaban profusamente el recinto se deshacían, víctimas de la humedad y el abandono. El lugar era lúgubre y misterioso y estaba impregnado de profunda tristeza.

Mientras se establecía el campamento a los pies de una enorme imagen de Buda, y las mulas eran encerradas en el patio, Yang Yingtang prendió dos manojos de velas olorosas, y con un mazo de madera dio tres estrepitosos golpes contra un pesado gong de bronce, todo ello, al parecer, con la intención de disculparse ante los dioses por el irrespetuoso uso que aquella noche iba a darse al templo. Luego, más tranquila su conciencia, se retiró silencioso a un rincón para fumar con calma una pipa de opio.

Desde un principio, Herr Wander se había constituido en el centro de interés de todos los coolíes. La mayor parte de ellos no habían visto nunca a un extranjero y se acercaban a él para olerle o para tocarle disimuladamente por la espalda, lo cual fue durante los primeros días motivo de múltiples sobresaltos para el alemán. A medida que pasaba el tiempo los coolíes fueron adquiriendo confianza, y llegó a convertirse en un serio problema para Herr Wander tratar de complacer sus numerosas preguntas, que Ma traducía.

Una creencia muy extendida entre los nativos es la de que todo europeo posee el don de curar las heridas y las enfermedades. Por esta razón, después de cada etapa se formaba una larga hilera de coolíes ante el consternado Herr Wander, quien, pese a su cansancio, no tenía otro remedio que aplicar a los pies heridos gasas y esparadrapo, después de lavarlos con tintura de yodo hasta que el interesado bailaba de dolor.

Un día se le acercó miss Wang mientras él repartía pinceladas de yodo a diestro y siniestro. Llevaba en la mano una Biblia y por su aspecto diríase que se hallaba poseída de místico éxtasis. Comenzó a hablarle de su juventud, que había transcurrido en un pequeño pueblo de Borneo, de su familia en Singapoore, de su padre que había muerto hacía dos años, de un hermano que estudiaba medicina en Shanghai, y de otro que residía en Kunming, a donde se dirigía.

Herr Wander hubo de soportar una larga historia familiar, para al final verse sorprendido por una extraña pregunta.

—¿Cree usted en «míster Jesús», Herr Wander?

—En efecto — respondió con extrañeza.

—¡Oh! yo también, y me alegro de que usted sea creyente — afirmó miss Wang entusiasmada.

Y tras una pausa, prosiguió:

—Creo que usted y yo juntos podríamos realizar una gran obra social y religiosa.

—¿De veras? — murmuró Herr Wander asombrado, sintiéndose incapaz de adivinar qué inducía a la escuálida miss Wang a suponer semejante cosa.

—Verá — continuó la mujer, poseída de visible entusiasmo —; yo conozco de memoria todos los pasajes de la Biblia y usted se las arregla muy bien curando heridas y administrando medicinas.

—Sí, pero no veo...

—Oh, pues es muy sencillo, Herr Wander. En Birmania, en Siam, en China y en todos los países subdesarrollados de Asia, existen millares de aldeas y pueblos donde jamás han visto a un extranjero ni han sido visitados nunca por un médico. ¿Se da cuenta de la labor que usted y yo podríamos realizar en esos lugares? Yo me cuidaría de la parte moral y usted de aliviarles físicamente, y, bueno, entrambos... podríamos obtener grandes beneficios de esta alianza... beneficios económicos, claro... usted ya me entiende. Ellos pagarían.

—Sí, sí; desde luego, creo que la comprendo perfectamente.

—Entonces, ¿qué me responde?

La expresión de miss Wang reflejaba una ansiedad inusitada. Herr Wander repuso tranquilamente:

—¿Está segura de que el libro que lleva en la mano es la Biblia?

—Sí... ¿por qué? — dijo miss Wang, desconcertada.

—Porque yo diría que lo que usted lee con más frecuencia es un tratado de contabilidad.

A partir de este momento, y durante tres días consecutivos, Herr Wander, con gran alivio por su parte, perdió de vista a miss Wang. La mujer le rehuía, y si alguna vez sus miradas se cruzaron por casualidad, Herr Wander comprendió que ella le miraba con odio y desprecio a la vez.

La caravana ascendía penosamente por un terreno montañoso y salvaje. Hasta donde la vista alcanzaba se veían laderas boscosas, cuya oscura vegetación parecía absorber toda la luz del sol. Tras una cadena de montañas se sucedía otra y el terreno era cada vez más duro y quebradizo. Las mulas «de pisada firme» hacían honor al diccionario realizando verdaderas proezas de equilibrio al borde de los desfiladeros y sobre las piedras sueltas del camino. Reverberaban las nevadas cimas de las montañas con brillos metálicos, y sobre el verde oscuro de los valles resaltaban las flores rojas de los rododendros.

Herr Wander no se cansaba de admirar el bello espectáculo que se desarrollaba sobre su cabeza y bajo sus pies. Eso, y el hecho de que *Belcebú,* que tal era el nombre de la mula, tenía un carácter tan personal e indómito que no se dejaba nunca guiar por donde uno quería, sino que era preciso dejarle elegir siempre por su propia voluntad el camino por el que debía pasar, fue origen de un lamentable incidente.

Por una parte, Herr Wander, que miraba hacia arriba, a lo alto de una hermosa montaña, no vio la liana que a la altura de su pecho cruzaba de un lado a otro el camino; por otra parte, *Belcebú* tuvo la ocurrencia de iniciar un imprevisto trote. Y no fue sólo el súbito batacazo lo peor, sino que se le enganchara la bota en el alambre del estribo.

De haber sido el camino un poco más ancho quizá hubiera acabado todo en una caída y un poco de arrastre. ¡Pero el camino era



La influencia china se reflejaba en la comida. Abundaban los platos a base de cerdo y cuando Fang cocinaba, parecía que se convertía en brujo o en sacerdote. La liturgia del guiso requería ciertas posiciones y debían cumplirse ritos bien determinados. Ante la cabeza de un cerdo previamente hervida, Fang realizaba signos y reverencias. Luego rociaba sobre ella agua mientras pronunciaba extraños sortilegios. No importaba que los componentes de la expedición tuviesen hambre; era imprescindible aguardar porque la menor protesta podía desencadenar el enojo del cocinero.

Ser «coolí» en Asia equivale a ocupar uno de los últimos peldaños de una sociedad profundamente jerarquizada. El «coolí» prácticamente no posee nada y puede afirmarse que su derechos son también muy escasos. El sombrero de paja de arroz que atenúa los violentos rayos del sol y, suma prueba de miseria, apenas un esbozo de sandalias para el hombre cuya misión es andar casi todo el día doblegado por el peso de los fardos. La misma posición siempre: en cuclillas para fumar la pipa que permite olvidar toda la fatiga de la jornada.



tan estrecho! Y además, Herr Wander tuvo la mala suerte de caer justamente hacia la derecha, es decir, hacia la ladera, cuya inclinación, para complicar más las cosas, era extraordinariamente pronunciada. De modo que fue Herr Wander quien, con su peso, hizo perder el equilibrio al animal.

Ambos rodaron ladera abajo; el hombre abrazado a la panza de la mula, unas veces encima, otras debajo, hasta que un pequeño reborde del terreno detuvo su caída impidiendo que se despeñaran. El suceso, que pudo ser trágico, había terminado en incidente cómico. Por suerte, ni la mula ni el alemán se habían roto hueso alguno y pudieron continuar el viaje.

Los dos días siguientes fueron muy duros para el alemán. Aunque los coolíes le trasladaban a hombros en unas parihuelas que hábilmente improvisaron, era tanto el magullamiento general de su cuerpo que cualquier pequeño movimiento le arrancaba un quejido de dolor. Por suerte conservaba intactos todos los huesos, y su fuerte naturaleza se impuso de tal modo que al tercer día pudo valerse ya por sus propios medios, lo que no impidió que renunciara a montar sobre *Belcebú,* que, como él, había resultado ilesa en el percance.

Por su parte, miss Wang no sólo no se había dignado acercarse ni una sola vez a él para interesarse por su estado, sino que demostraba gran afecto por *Belcebú,* a la que colmaba de mimos y halagos.

Una noche, faltando pocas jornadas para el término del viaje, acamparon en un bosquecillo de pinos. Fang, el cocinero, que había adquirido un gallo y un gran cerdo en un poblado por el que habían pasado la tarde anterior, convocó a los coolíes a su alrededor. En medio del grupo crepitaba alegremente una hoguera. El cocinero, con gran solemnidad, procedió a matar a los dos animales mientras los coolíes saltaban y gritaban junto a él.

Las cabezas de los dos animales fueron hervidas en una olla especial. Luego, algunos coolíes extendieron ramas al pie de un grueso tronco de pino y en torno a ellas hincaron velas de sebo y barritas de incienso. Cuando todo estuvo preparado, Fang extrajo las dos cabezas de la olla, puso un cuchillo sujeto entre los dientes del cerdo y colocó ambas sobre las ramas. Luego, mientras él las rociaba con agua fría, los coolíes encendieron las velas y el incienso, quemando al propio tiempo tiras de papel coloreado y disparando petardos al aire. En este momento apareció Yang Ying-tang que, como jefe de la caravana, cerró el rito con unas reverencias ante las cabezas de los dos animales sacrificados, cuya carne era excelente.

Aquella misma noche, cuando mayor era el silencio en el campamento, el lúgubre ladrido de un perro guardián advirtió que algo anormal estaba ocurriendo. En pocos minutos el campamento se convirtió en una fortaleza donde cada coolí era un soldado dispuesto a defenderse hasta la muerte.

Tras unos momentos de expectación, unas sombras se hicieron visibles en la oscuridad. Venían del otro lado del bosque y un débil resplandor las iluminaba. Poco después, al aproximarse más, descubrieron que sólo se trataba de dos pacíficos campesinos provistos de una cesta de hierro llena de carbones incandescentes.

En estas regiones, donde escasea todo, éste es un procedimiento normal para disponer en todo momento de fuego con el que cocinar las viandas o calentarse en la fría noche.

Restablecida la tranquilidad, el campamento volvió a adquirir su aspecto sosegado y quieto. De todos modos, Herr Wander ya no

pudo dormir; un desagradable presentimento le mantuvo toda la noche en guardia aunque no ocurrió nada más. Sólo el viento murmuraba quedo entre los árboles, y el frío, seco e intenso, parecía materializarse en los huesos que el saco de dormir era incapaz de proteger.

Al día siguiente, Ma se acercó a Herr Wander mientras bordeaban un desfiladero.

—Aquí fue donde hace unas semanas los kachins atacaron a una caravana matando a tres personas y llevándose todo el cargamento. Será mejor que se mantenga alerta — dijo, al tiempo que le alargaba un fusil.

Ma señaló hacia abajo, en medio de la ladera, donde dos perros salvajes estaban disputando sobre la posesión de los últimos restos de una mula. Se veían varios esqueletos más de otros animales diseminados por allí.

Aquel día era víspera de Navidad, soplaba fuerte viento y arreciaba el frío. La caravana avanzaba penosamente. Los coolíes se afanaban, procurando que el viento no despeñase a las mulas y su carga desfiladero abajo.

La primera advertencia del asalto la tuvieron con el eco de un disparo que resonó como un cañonazo repetido varias veces por las montañas cercanas.

Por la ladera de la izquierda descendían numerosas figuras embozadas en gruesas mantas rojas. Bajaban aprisa, ocultándose de trecho en trecho tras los matorrales y disparando sin cesar.

Las mulas contribuyeron a la confusión inicial, ya que, sorprendidas y asustadas, se desperdigaron en todas direcciones. Algunas de ellas se despeñaron con su carga por el desfiladero, yendo a parar, convertidas en una masa informe de carne y huesos destrozados, donde la vista apenas alcanzaba a distinguirlas.

Los coolíes respondieron pronto al fuego de los asaltantes. Yang Ying-tang, pese a sus años y a su obesidad, demostró poseer gran serenidad y energía contribuyendo poderosamente a restablecer el orden entre los suyos. Miss Wang, venciendo sus sentimientos personales, había ido a refugiarse junto a Herr Wander. ¡En un libro, cuyo título no recordaba, había leído que la mortalidad era mucho más elevada en los países asiáticos que en los europeos!

Por su parte, Herr Wander, vencido el primer susto, colaboró eficazmente en la represión del ataque. Tanto los asaltantes como los coolíes disparaban alocadamente, apenas sin apuntar, como si lo más importante fuera hacer mucho ruido.

Uno de los bandidos se había aproximado tanto que Herr Wander se vio inesperadamente encañonado por él desde muy corta distancia. Su primer impulso fue el de echarse rápidamente a un lado cuando vio que iba a apretar el gatillo, pero recordando la advertencia que para un caso semejante habíale hecho el jefe de Aduanas de Tengyueh, permaneció quieto mientras cargaba rápidamente su arma. Una bala se incrustó junto a la suela del zapato de miss Wang, que se hallaba acurrucada tras un matorral.

El jefe de Aduanas de Tengyueh habíale dicho: «Los kachins son malos tiradores; si le apuntan directamente no tenga usted miedo, pero avise a cualquiera que tenga usted a su lado»... Y tenía razón.

Media hora duró el combate, hasta que por fin, los «hunghutzen» (ladrones) kachins, se replegaron sin haber podido llevar a cabo su propósito. En la ladera dejaron tres cadáveres a los que, pese a los ruegos de Herr Wander, nadie quiso molestarse en enterrar.



En la caravana hay siempre un animal que marcha en cabeza. Éste, además de indicar el camino a los restantes, lleva diversos signos y amuletos. En primer lugar, una campana colgada del cuello para anunciar su presencia. De la silla o de otra parte del arnés cuelga una bandera triangular de color rojo en la que está bordada o impresa la marca de la caravana. Pero con ello no se protegería al resto de la expedición ni se allanaría el camino alejando los malos espíritus. Para conseguirlo, en distintos lugares de la guarnición, se colocan grandes borlas.



El 4 de enero de 1948 Birmania consiguió la independencia titulándose dicho estado «Unión Federal Birmana». Tiene unos 28 millones de habitantes y en la capital, Rangún, viven unas 750 000 personas. Hermosos edificios se extienden a lo largo de las orillas del río de su nombre, sobresaliendo la pagoda Shwe Dagon, la Universidad, el palacio presidencial y otros. Para la mayoría de su población actual la legendaria carretera que tanta importancia tuvo en su día es un recuerdo histórico o, sencillamente, no han oído hablar jamás de ella.

Cuando al día siguiente, después de veintidós agotadoras jornadas, la caravana desembocó en el valle y alcanzó la importante carretera denominada «La Ruta de Birmania», famosa por la importancia estratégica que tuvo en la pasada conflagración mundial, Herr Wander se prometió a sí mismo una larga temporada de descanso en su residencia de los Alpes. Hubiese podido seguir la carretera y adentrarse en China, la misteriosa y desconocida China comunista de nuestros días, pero se hallaba tan fatigado que sólo pensaba en descansar, y a la mayor brevedad incorporarse de nuevo a otra caravana que le devolviera a la civilización.

El planetario ZEISS

La Astronomía es una de las ciencias más antiguas, pues ya el hombre primitivo, íntimamente ligado a la Naturaleza, aprendió a conocer las misteriosas luces que brillaban en el firmamento. Con el tiempo, debió relacionar el aspecto del cielo con múltiples fenómenos: la lluvia, el calor y el frío, los vientos...

Pronto aprendió a imaginar grupos de estrellas, las constelaciones, como si en realidad formaran grupos fijos, ya que él veía cómo adoptaban siempre la misma figura de conjunto aunque su posición en el espacio variara a lo largo de la noche y del año.

Las épocas de sequía, de hambre, de fríos, de calamidades, dependían, según los primitivos, de los astros del cielo. Espíritus superiores guiaban el curso de la vida. Dioses, héroes y figuras mitológicas estaban representadas en las formas de estas constelaciones.

Así puede encontrarse en el cielo al gigante Hércules con su maza, y Orión, el cazador, a cuyo lado está el enfurecido Toro. También puede verse a Perseo liberando a Andrómeda; al carro de la Osa Mayor, y el más pequeño de la Menor, así como al Dragón y otros animales y héroes legendarios.

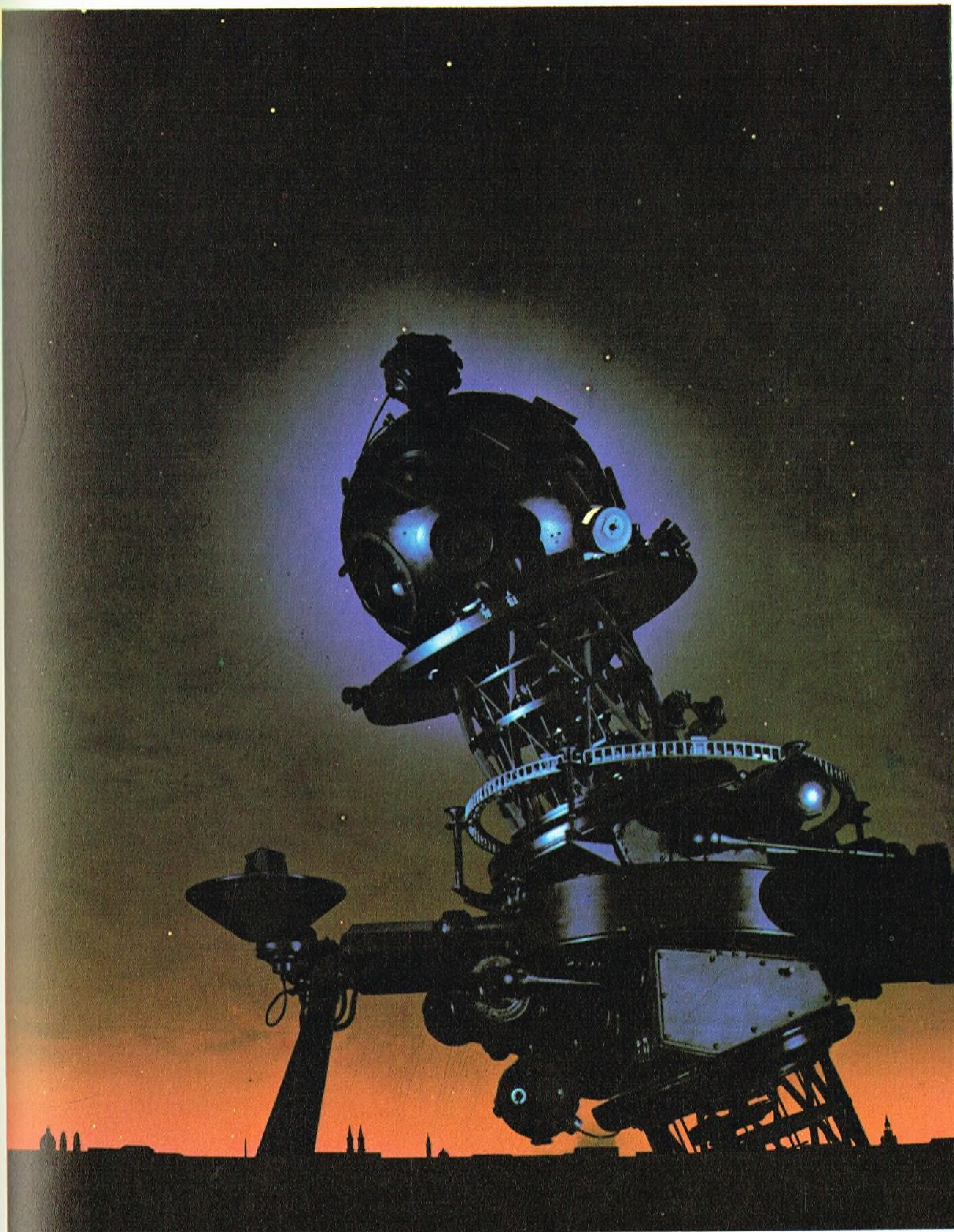
Durante largos años los hombres imaginaron diversas fábulas relacionadas con las constelaciones, y se sirvieron de ellas para fijar ciertos puntos en el cielo que utilizaban como guía y orientación. Con ellos, el hombre consiguió establecer un orden en el laberinto estelar, y se valió de sus cambios y movimientos para calcular el transcurso del tiempo.

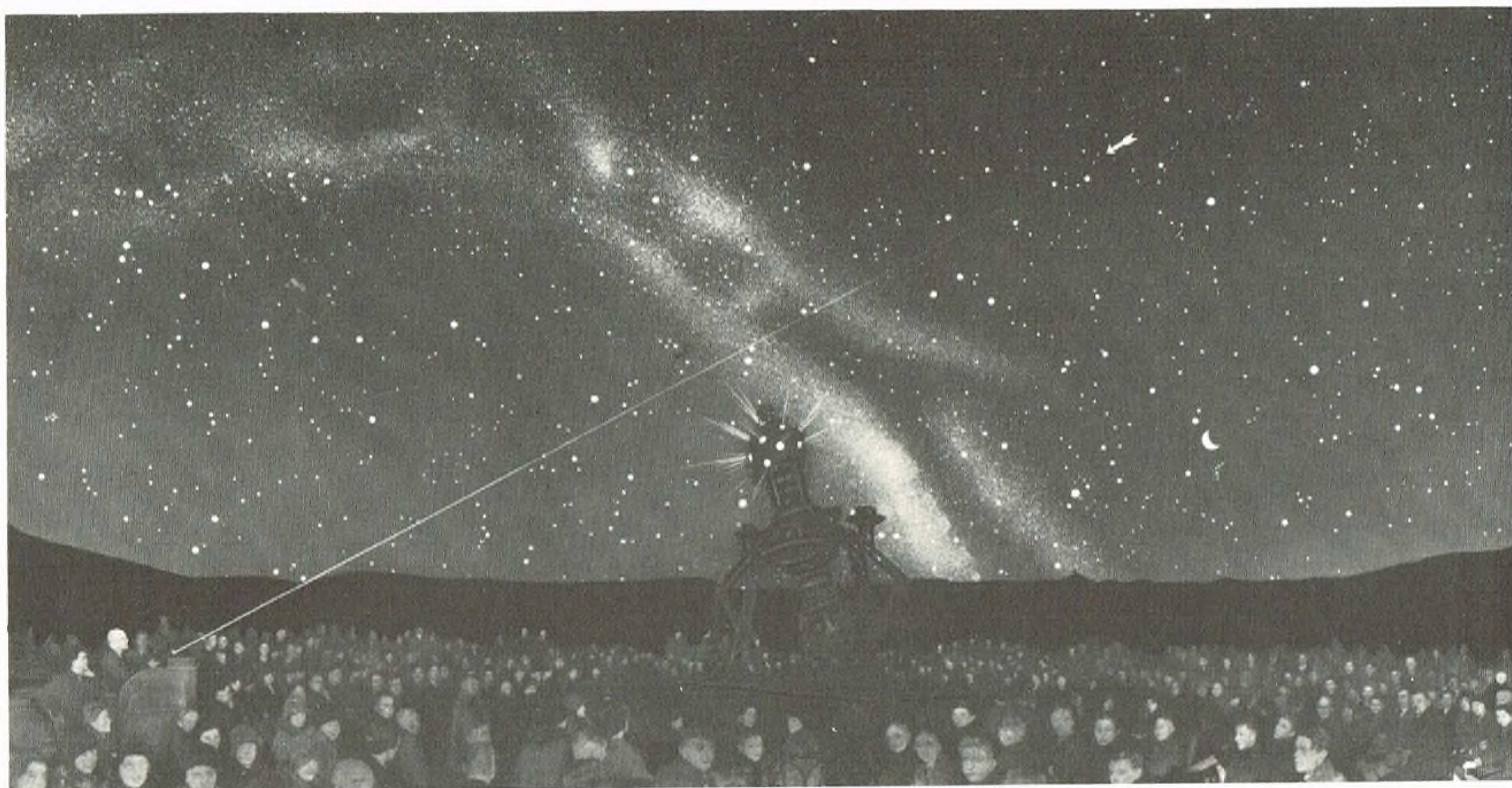
De este modo surgieron los signos del Zodíaco, representados por diversos animales y algunas figuras mitológicas que indicaban en el cielo el transcurso del año y de las estaciones.

El Zodíaco es una faja o zona celeste situada a ambos lados de la eclíptica, de unos 16° de anchura. El Sol, la Luna y los planetas discurren dentro de esta amplia región, y en un momento determinado nos encontramos frente a una de las doce constelaciones del Zodíaco. Hace unos 2000 años, el griego Hiparco determinó los signos de las doce constelaciones: Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Sagitario, Capricornio, Acuario y Piscis. La influencia de estas constelaciones sobre la vida del hombre es decisiva, según la Astrología.

El aspecto de los movimientos celestes es muy diferente según el lugar de la Tierra desde donde se observan. Las constelaciones visibles en el hemisferio norte no son las mismas que las del hemisferio sur. Todos los habitantes del primer hemisferio conocen la Osa Mayor o Carro, la estrella Polar y la constelación de Casiopea en forma de W abierta. Los que viven o han viajado por el hemisferio sur se habrán deleitado al contemplar la maravillosa constelación llamada Cruz del Sur, o la inmensa del Navío con su casco, su popa y sus velas.

La sala está llena de espectadores dispuestos a contemplar el firmamento y asistir a la maravillosa evolución de las estrellas y las constelaciones retornando a un lejanísimo pasado o bien adentrándose hacia un remoto futuro. Se han apagado las luces normales en una sala de espectáculos y el planetario Zeiss instalado en el «Deutsche Museum» de Munich comienza a desarrollar su programa. Las rojizas luces del ocaso se están extinguiendo y en la bóveda del alto techo que simula el firmamento se van encendiendo las primeras estrellas. En la fotografía es posible distinguir claramente la Osa Mayor o Carro. Los motores que mueven la complicada maquinaria comienzan a desarrollar el fascinante programa astronómico.





Si observamos la bóveda estrellada a una hora determinada, por ejemplo, a las 9 de la noche, y volvemos a mirarla a las 11, a las 12, o durante la madrugada, nos daremos cuenta de que ha ido cambiando. Las estrellas conservan sus distancias relativas, pero han descrito un movimiento circular alrededor de un eje invisible. La estrella Polar, en el hemisferio norte, es la única que permanece en su sitio, indicando el extremo del invisible eje sideral alrededor del cual, aparentemente, giran los astros. En realidad, somos nosotros, es decir, la Tierra la que se mueve, pero no por ello el movimiento de las estrellas se nos antoja menos real.

Hay algunos astros que no siguen este movimiento tan perfecto y regular como los otros. La Luna y el Sol se mueven mucho más aprisa, y ciertos astros describen órbitas distintas de las que trazan las estrellas. Tales son los planetas Venus, la estrella del pastor, y lucero de la mañana o de la tarde según las épocas, Mercurio, Júpiter, Saturno y Marte. Estos tres son observables a simple vista, pero Mercurio sólo puede localizarse con relativa facilidad en algunas épocas y aun con auxilio de unos prismáticos. Los restantes planetas, como Urano, Neptuno y Plutón, sólo pueden identificarse con el telescopio, y este último planeta debe encontrarse en condiciones favorables y observarse con uno de los gigantescos instrumentos de nuestros días para poderlo distinguir.

La contemplación de los astros y de sus rítmicos movimientos en una noche serena es uno de los espectáculos más apasionantes, de los que se guarda un perenne recuerdo, sobre todo si la observación se verifica por medio de un potente anteojo ecuatorial, bajo la cúpula de un observatorio astronómico. Pero la visión de los mismos, en una corta sesión, sólo proporciona una ligera idea de su grandioso conjunto. No pueden apreciarse los detalles, ni los cambios que ocurren en el cielo en el transcurso de los años y de los siglos.

La fotografía, debidamente retocada, es una composición para que el lector pueda comprender el ambiente y la disposición de los elementos principales en un Planetario durante una sesión. El público, generalmente con no muchos conocimientos de Astronomía, necesita que se le den amplias explicaciones, en forma sencilla y asequible. Se está desarrollando un programa perfectamente calculado. En la bóveda se proyecta, por ejemplo, el firmamento tal como lo veían los caldeos hace miles de años. Sentado frente a un pupitre un profesor indica las estrellas o constelaciones cuya explicación emiten los altavoces utilizando un pequeño proyector que sitúa una flecha de luz en el lugar comentado.



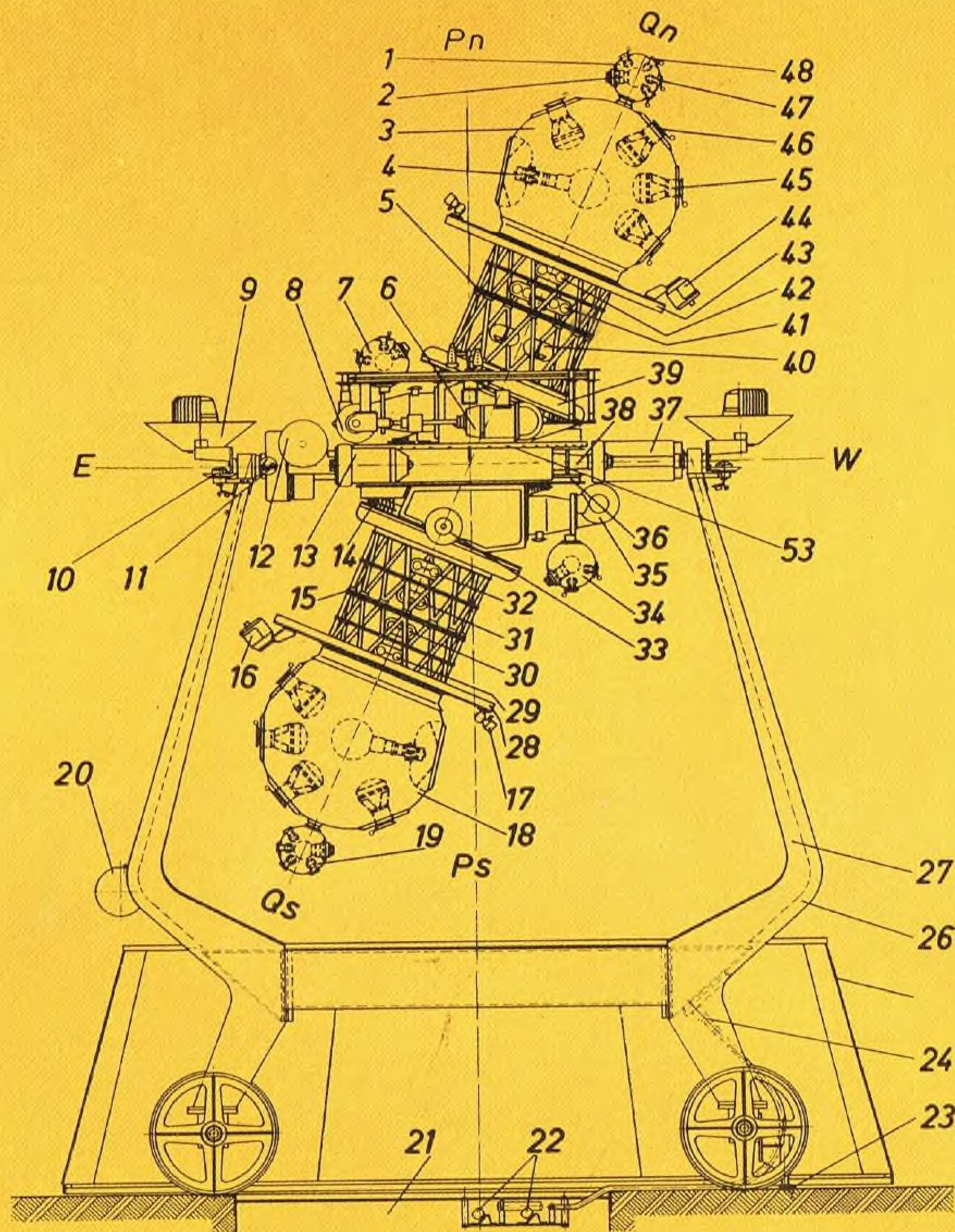
Los antiguos agruparon determinado número de estrellas y creyeron ver en estas «constelaciones» una figura generalmente mítica: Pegaso, Orión, Casiopea o bien animales simbólicos como el Dragón, los Peces, Capricornio, etc. Estos nombres y tales figuraciones han pervivido hasta nuestros días. El Planetario puede reproducir en la bóveda el contorno de estas figuras que encierran las estrellas de una constelación. Este es un dibujo realizado por J. Bayer el año 1603. Para distinguir hombres de animales, aquéllos aparecen iluminados en blanco y éstos en color rojo. El mecanismo del complicadísimo aparato puede realizar todas las combinaciones imaginables.

La lentitud aparente de los movimientos de los cuerpos celestes, en comparación con la rapidez con que transcurre la vida humana, se debe principalmente a las enormes distancias que median entre ellos y nosotros. Sólo los pacientes y sistemáticos estudios de los astrónomos, al comparar los datos que proporcionan las fotografías obtenidas en intervalos de muchos años, permiten precisarlos con suficiente exactitud.

Si por cualquier artificio pudiesen reproducirse en visión de conjunto todos los astros que nos rodean, haciendo que sus seculares movimientos apareciesen en el breve tiempo de unos minutos, comunicándoles un movimiento proporcionalmente acelerado, es indudable que nuestro asombro aumentaría también en proporción. Podríamos comprobar directamente que todos los astros sin excepción se mueven y cambian de posición sin cesar, transformando fundamentalmente su aparente fijeza. En consecuencia, el aspecto de su distribución en el firmamento variaría también.

En el mes de abril de 1914, el profesor alemán Bauersfeld concibió la idea de construir un aparato que denominó Planetario, capaz de representar el movimiento de todos los astros en el espacio mediante unos mecanismos que dirigiesen sobre una bóveda semiesférica por medio de diversos proyectores las imágenes de los cuerpos celestes.

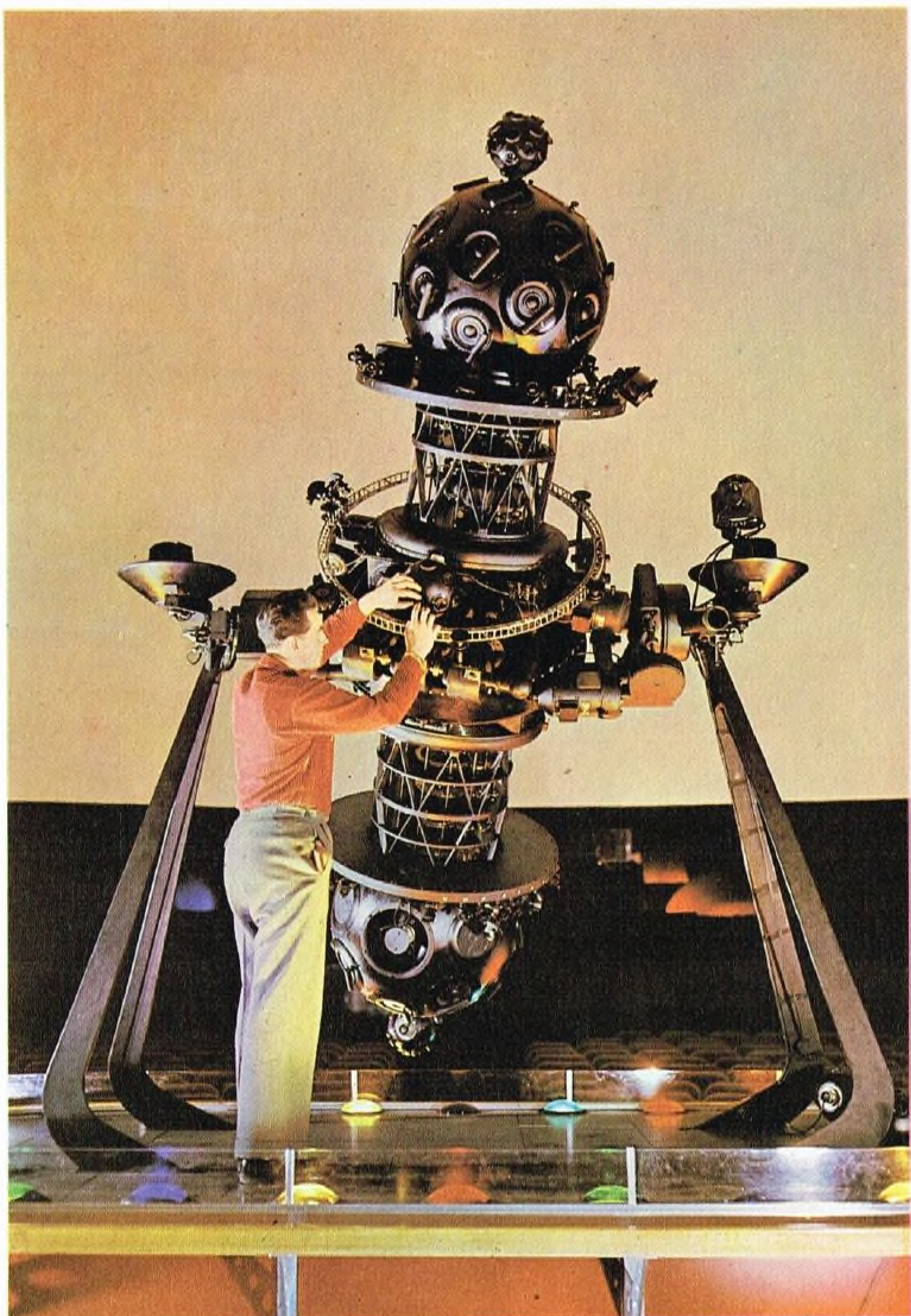
Estudiando el proyecto, dispuso que el conjunto de movimientos se efectuase por varios electromotores cuyo manejo y velocidad pudieran regularse desde un cuadro de mandos. Bauersfeld trabajó incansablemente durante cinco años en la realización del plano general, anotando en 600 folios los difíciles cálculos técnicos y astronómicos. Poseía una fantasía inagotable en la invención de nuevas soluciones a los múltiples y dificultosos problemas cinematográficos y ópticos.



Esquema del Planetario Zeiss de más reciente construcción. Pn-Ps = eje polar; Qn-Qs = eje de la eclíptica; E-W = eje horizontal.

1. Cúpula con 15 proyecciones para la localización de constelaciones del hemisferio norte. — 2. Bombilla de 100 vatios. — 3. Cúpula con 16 proyectores para las estrellas fijas del hemisferio norte. — 4. Bombilla de 1000 vatios. 5. Aparato para los movimientos de los planetas, el Sol y la Luna. — 6. Aparato que da las fechas. — 7. Cúpula con 6 proyectores para la eclíptica, constelaciones del Zodíaco y precesión equinoccial. — 8. Motores para regular el transcurso del año. 9. Proyectores para luz azul y blanca. — 10. Luz para el horizonte en el crepúsculo y el amanecer. — 11. Lectura del valor de la altura polar. — 12. Engranaje para variar la altura polar. — 13. Motor para variar la altura polar. — 14. Reductor eléctrico. — 15. Aparato para los movimientos de Mercurio, Venus, Marte y Júpiter. — 16. Proyector de las galaxias del hemisferio sur. — 17. Proyector especial. (Véanse núms. 28 y 43.) — 18. Cúpula de estrellas fijas del hemisferio sur con 16 proyectores. — 19. Cúpula con 15 proyectores para el cuadrante de precisión y localización de constelaciones del hemisferio sur. — 20. Cúpulas para el meridiano; cada una de ellas con 2 proyectores. — 21. Hendidura para colocar el cable. — 22. Conexión de presión. — 23. Clavija para desconexión. — 24. Clavija de contacto. — 25. Revestimiento del armazón. — 26. Canal para el cable. — 27. Armazón. — 28. Saliente entre la cúpula de estrellas fijas y aparato de los planetas, provisto de 28 proyectores para las estrellas fijas más claras y un proyector y mecanismo para la variable Mira, para la paralaje de Sirio y el proyector de aberraciones. — 29. Engranaje y doble proyector para Júpiter. — 30. Engranaje y doble proyector para Marte. — 31. Engranaje y doble proyector para Venus. — 32. Engranaje y doble proyector para Mercurio. — 33. Reloj de precisión. — 34. Cúpula con 6 proyectores para la graduación de la eclíptica. — 35. Dos motores para el transcurso del día. — 36. Curva ajustadora del transcurso del día. — 37. Protector de curva ajustadora para la variación de la altura del polo. — 38. Soporte de la parte intermedia. — 39. Curva ajustadora para movimiento giratorio de precisión. — 40. Proyector doble para el movimiento de la Luna y cambio de fases. — 41. Proyector doble para el Sol, aureolas y contraluces. — 42. Proyector doble para Saturno. — 43. Saliente entre la cúpula de estrellas fijas y el aparato de los planetas provisto de 13 proyectores especiales para las estrellas fijas más claras, y 2 proyectores especiales y mecanismo para las variables Algol y Delta de Cefeo. — 44. Proyector de las galaxias del hemisferio norte. — 45. Proyector de las estrellas fijas (en total 32 piezas). — 46. Diafragma mecánico para cada uno de los 32 proyectores. — 47. Grupo de 30 proyectores. — 48. Diafragma mecánico para los proyectores 1-19. — 53. Escala de ascensión recta.

Este es el planetario construido por la firma Zeiss de Oberkochen, Württemberg (Alemania), para la sala Hayden de Nueva York, donde se montó este al parecer sencillo aparato. A primera vista resulta increíble que siendo de un tamaño bastante reducido pueda realizar las complicadas funciones que de él se exigen. Poderosas bombillas situadas en el interior de las dos esferas proporcionan potentes focos de luz. Los ojos o ventanillas de estas esferas proyectarán en la bóveda de la sala estrellas, nebulosas, galaxias, etcétera, obedeciendo a un programa perfectamente calculado que se desarrolla de forma completamente automatizada. Sostenido por un potente armazón el aparato puede oscilar o moverse con absoluta precisión mostrando, por ejemplo, el movimiento de los planetas, cometas u otros cuerpos celestes.



Para dar idea de la manera cómo solucionaba los problemas bastará el siguiente ejemplo. El movimiento aparente del Sol alrededor de la Tierra que realiza el aparato es tan exacto que sólo después de 5000 años de funcionamiento se habría producido una desviación de un grado.

El primer planetario quedó terminado en el año 1923 y brilló por primera vez bajo el techo de la factoría Zeiss de Jena (Turingia), donde se había instalado el firmamento artificial. Pronto acudieron visitantes de muy diversos países, algunos bastante lejanos, para admirar y experimentar personalmente aquel «milagro de Jena». En el transcurso del primer año se fue perfeccionando y llegó a adquirir universal renombre.

Se determinó que la instalación definitiva del mismo se realizara en el *Deutsche Museum* de Munich, y así se hizo, quedando inaugurado en mayo de 1925, coincidiendo con el 70 aniversario de Oscar von Millers, el fundador de dicho museo.



El concepto que el hombre se ha ido formando del Universo ha evolucionado muy lentamente y durante largo tiempo prevalecieron supersticiones e ideas muy confusas. Este grabado del siglo XVI muestra la superficie de la Tierra con montes, árboles, etc. No se observa el menor signo de esfericidad: nuestro planeta aparecía completamente plano. El Sol giraba a su alrededor y en la bóveda celeste brillaban la Luna y las estrellas. Aquélla era concebida como algo material, esférico, cóncavo. El afortunado peregrino que aparece dibujado en la parte inferior izquierda ha logrado asomarse al maravilloso mundo que sólo es posible contemplar después de la muerte.

El aparato proyector que se encuentra actualmente en el *Deutsche Museum,* construido en la factoría Zeiss de Oberkochen (Württemberg) es bastante mayor y complicado que el primer aparato. Mide 5 metros de altura, su peso excede de 2,5 toneladas y está compuesto de unas 29 000 piezas correspondientes a 2000 clases distintas. Sus múltiples proyectores envían al cielo artificial de la cúpula la luz de 8900 estrellas, y también pueden verse la Luna, los cinco planetas: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno, además del Sol y de la Vía Láctea.

La rapidez y precisión de su funcionamiento es tan grande que en un intervalo de 10 segundos puede mostrar, sobre la bóveda, el aspecto del firmamento durante las noches de todo el año.

Hoy día, los planetarios de Zeiss se encuentran repartidos en todo el mundo. Cuatro de ellos están en ciudades alemanas, pero también los poseen Bélgica, Francia, Inglaterra, Holanda, Italia, América del Norte y del Sur, Japón y Rusia. Otras ciudades del mundo lo tendrán dentro de pocos años, pues varios están en vías de montaje.

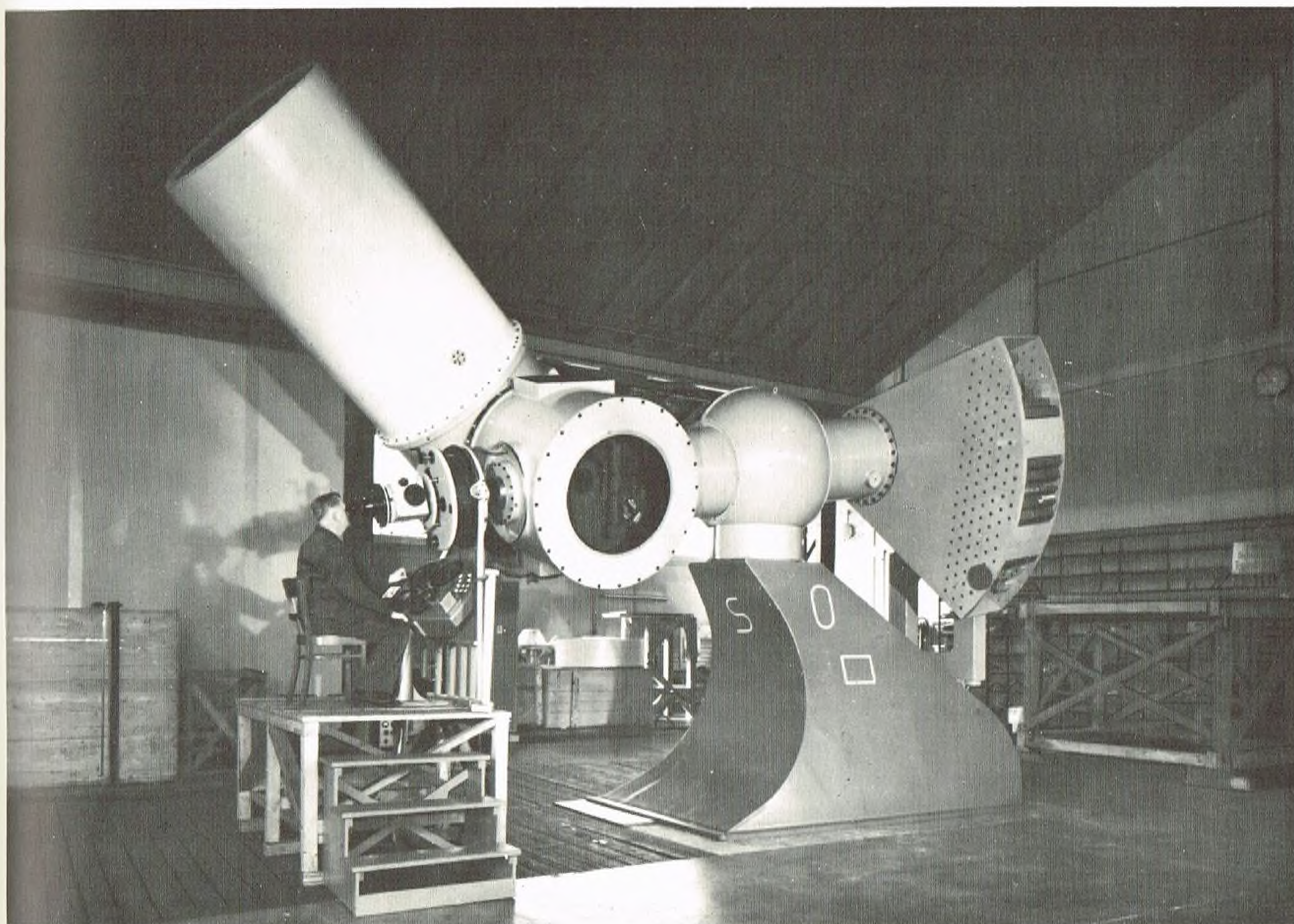
El Planetario de Zeiss es un invento extraordinario de nuestro siglo. No sólo proporciona una visión muy aproximada del firmamento actual, sino que gracias a él se pueden apreciar y reproducir toda clase de fenómenos que ocurren en el espacio. Constituye, pues, un elemento básico para el estudio y enseñanza de la Astronomía. Alumnos, estudiantes, participantes en cursos de divulgación científica, e incluso oficiales de Marina y de Aeronáutica, amplían sus conocimientos bajo el cielo artificial del Planetario.

En nuestra época, en que el hombre ha traspasado los límites de la atmósfera terrestre disponiéndose a asaltar otros mundos del espacio, el Planetario sirve para obtener demostraciones gráficas de las principios y métodos astronáuticos.

Los americanos preparan a sus pilotos para los viajes espaciales en un curso para astronautas en el Planetario de Morehead (Carolina). El curso comienza con el estudio de las principales estrellas y constelaciones, y luego se realizan vuelos imaginarios como si el alumno surcara el espacio en una astronave. Con ello se logra la sensación de un vuelo real. De este modo, los astronautas pueden ejercitarse en la orientación de su cápsula según determinadas estrellas y constelaciones encontradas a lo largo del viaje espacial.

La posición relativa de los astros en la pantalla abovedada se regula a voluntad gracias al movimiento de cada uno de los proyectores del Planetario. Éstos llevan los necesarios engranajes para que las imágenes así formadas muestren los astros visibles a simple vista en las posiciones que les corresponden. A la vez, están animados de los mismos movimientos que poseen en la Naturaleza, pero con ritmo convenientemente acelerado para que en una sesión de un par de horas como máximo, puedan contemplarse las variaciones del cielo en el transcurso de varios siglos.

Esquemáticamente, el Planetario de Zeiss está formado por un soporte inclinado según la latitud del lugar donde se encuentra emplazado. Éste contiene más de 100 aparatos de proyección para representar las estrellas visibles a simple vista en el cielo nocturno, desde la primera hasta la sexta magnitud, y en sus proporciones de



Este aparato no tiene relación alguna con el planetario, pero ha sido construido por la misma casa Zeiss. Se trata de un telescopio catóptrico Cassegrain-Coudé, es decir, un telescopio reflector de un metro de diámetro destinado al Gran Observatorio de Venezuela. Dada la precisión que se exige a este tipo de instrumentos, además de utilizar una técnica esmeradísima en su construcción, estos aparatos se montan en el lugar de fabricación y se prueban. Si pasan favorablemente los exámenes técnicos son desmontados de nuevo y en piezas cuidadosamente embaladas se expiden al lugar de destino donde técnicos de la propia casa cuidarán de volverlos a instalar.

luminosidad respectiva. Además, otros aparatos de proyección, especialmente dispuestos, representan las constelaciones con sus nombres correspondientes, y los de las principales estrellas sobre cada una de éstas. Igual ocurre con el Sol, los cúmulos estelares, las nebulosas amorfas y las galaxias exteriores, que son universos estelares parecidos al nuestro, formados por miles de millones de estrellas y que también pueden reproducirse en el Planetario.

Un motor eléctrico cuida de proporcionar la misma sensación que el movimiento terrestre, mientras un disco montado sobre cojinetes a bolas, alrededor del eje polar, arrastra al maravilloso conjunto en un girar lento, silencioso y constante. La transmisión se efectúa por un juego de engranajes que comunica al cielo proyectado una vuelta completa en tiempos variables a voluntad, 50 segundos o varios minutos, para representar la duración del día proporcionalmente disminuida.

En el eje que sostiene los aparatos de proyección estelares hay nueve aparatos especiales, provistos de los órganos necesarios para representar los planetas del sistema solar que recorren el cielo a través de los años y de los siglos. Dicho eje forma con el eje polar, paralelo al eje terrestre en el lugar de la proyección, un ángulo de 23,5°, igual que el ángulo que el ecuador forma con el plano de la elíptica. Un motor eléctrico fijado sobre el disco rotatorio que contiene el conjunto de los planetas, acciona los engranajes por intermedio de un eje común a los planetas y a las estrellas, obteniéndose la representación del movimiento de todos los astros del Sistema Solar.

Además, otro engranaje permite reproducir los movimientos celestes que corresponden a un año entero en 7 segundos. Otro engranaje produce una rotación extremadamente lenta del conjunto de las estrellas alrededor del eje principal, en sentido contrario al de las agujas del reloj. Este movimiento sirve para reproducir el que posee la Tierra con la progresión del llamado punto vernal, correspondiente al instante en que el Sol en su movimiento aparente cruza el plano de la órbita terrestre. Entonces, nuestro mundo se encuentra en el equinoccio de primavera para el hemisferio boreal, y en el de otoño para el austral. Dicha progresión produce el fenómeno del corrimiento del polo celeste y la precesión de los equinoccios. El polo da una oscilación o vuelta completa en unos 25 000 años.

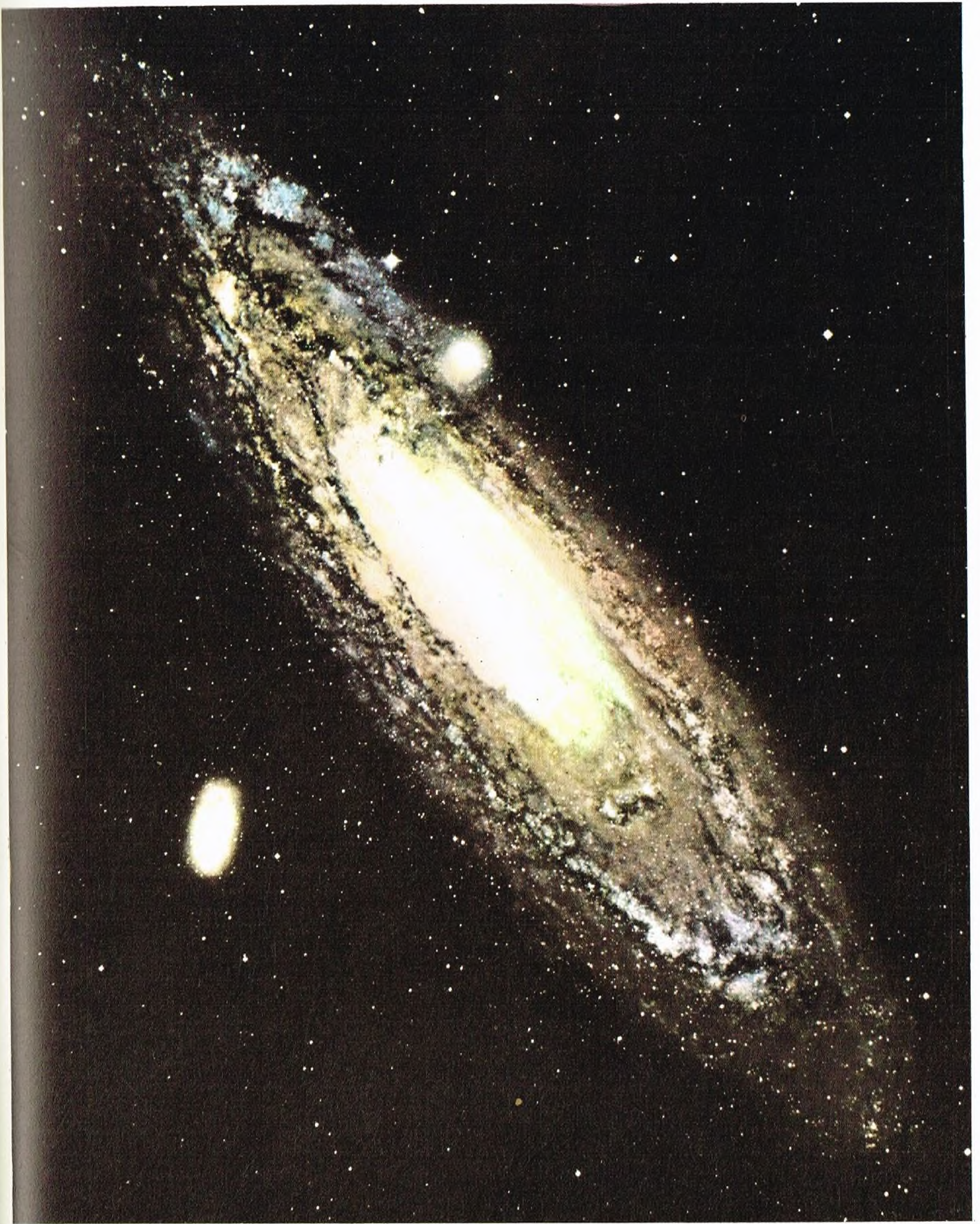
Las diferentes demostraciones que permite el Planetario van precedidas de una breve introducción que dura unos 10 minutos y prepara al público para el espectáculo que va a presenciar, llamando su atención sobre los fenómenos celestes que van a sucederse. Estas explicaciones se acompañan con proyecciones que pueden hacerse desde el mismo aparato y permiten reproducir fotografías o películas de cine sobre la misma pantalla abovedada o sobre una pantalla adicional.

La disposición interna del edificio que contiene un Planetario muestra que la situación del conferenciante no es contigua al aparato, sino que se mantiene a cierta distancia de éste, para señalar mejor los diversos cuerpos celestes y sus movimientos, representando así el papel de piloto del cielo artificial. Los cables eléctricos para el gobierno de todos los movimientos y para la iluminación de los diversos proyectores, pasan por el subsuelo del edificio y terminan en un cuadro de distribución al alcance de su mano. El instrumento obedece con absoluta fidelidad a las menores indicaciones, y mientras el conferenciante va exponiendo a la multitud extasiada los fenó-

La maravillosa nebulosa de Andrómeda captada por el telescopio de Monte Palomar, Estados Unidos, no es propiamente una nebulosa amorfa, sino un universo formado por estrellas e ingentes masas de materia amorfa. En ella posiblemente se encuentran millones de sistemas planetarios parecidos al nuestro. Fue descubierta y reconocida por primera vez en 1652 por Simón Marius y se encuentra a una distancia relativamente lejana de la Tierra: un millón y medio de años de luz. Para tener una vaga idea de lo que esta distancia significa, recuérdese que un año de luz equivale, aproximadamente, a unos 9 460 800 millones de kilómetros.

Esta nebulosa recibe el nombre de Norteamérica por el extraño parecido que tiene con la parte este y meridional de Estados Unidos. Se encuentra en la constelación del Cisne, en la parte occidental de la Vía Láctea. La zona correspondiente a lo que sería la península de La Florida corresponde a una nebulosa denominada Pelícano en la que se observan estrías de materia nebular. Esta fotografía fue captada también en Monte Palomar y el Planetario puede reproducirla, como la de Andrómeda, gracias a su sistema de luces.





menos celestes, éstos se producen con el ritmo acelerado necesario para que en poco tiempo puedan darse cuenta de ellos.

La sala donde se instala un Planetario no debe tener una cabida superior a 500 personas. Los espectadores, por otra parte, no son abandonados en sus butacas sin explicación alguna. Por medio de altavoces se les informa del espectáculo o aspecto que van a presenciar, y mientras éste se desarrolla, de lo que están viendo. Para que puedan seguir la explicación con más facilidad, una flecha luminosa señala los puntos principales.

Al iniciarse la sesión, se oscurece la sala, desaparece la pantalla blanca que tapiza la cúpula, el espacio va hundiéndose en la noche, y el cielo artificial se ilumina poco a poco ante los ojos atónitos de los espectadores. Se experimenta la impresión de que la noche va cerrando mientras aparecen las estrellas que en número de miles comienzan a brillar. La cúpula deja de ser cúpula, como si se disolviese en el infinito, y el espacio, que aparece sin límites, se convierte en un grandioso teatro celeste donde el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas son los actores de una obra sugestiva y grandiosa cuyo proceso se sigue con enorme interés.

La ilusión es tan perfecta que el espectador, olvidándose de cuanto le rodea, cree encontrarse en la propia Naturaleza, suspendido en el espacio. Todo cuanto en él puede desarrollarse se refleja con exactitud, y los procesos más impensados van sucediéndose con absoluta precisión. Cada una de las estrellas que en la oscura bóveda brillan por la mano del hombre está relativamente situada en el mismo lugar que ocupa en el firmamento natural. El proceso de las sucesivas apariciones planetarias se realiza sin omitir ningún detalle y en las mismas circunstancias en que se producen, aunque miles de veces más aprisa de lo que ocurre en la realidad.

Pero el Planetario no sólo permite ver el conocido cielo de nuestra patria, sino que ofrece todo el universo estrellado, es decir, el firmamento del Norte y del Sur tal como se aprecia actualmente, e incluso tal como fue visto hace miles de años y como se verá dentro de un tiempo análogo. El presente, el pasado y el futuro, el correr de los días, de los años y de los siglos, todo se desarrolla en el escaso tiempo de algunos minutos.

Puesto en marcha el aparato puede verse cómo la estrella Polar va alejándose paulatinamente del zenit, mientras por el horizonte van apareciendo nuevas constelaciones desconocidas de los habitantes del hemisferio norte. Al cabo de cierto tiempo la estrella Polar se encuentra ya en el horizonte, quedando así proyectado el cielo nocturno tal como se contempla desde el ecuador.

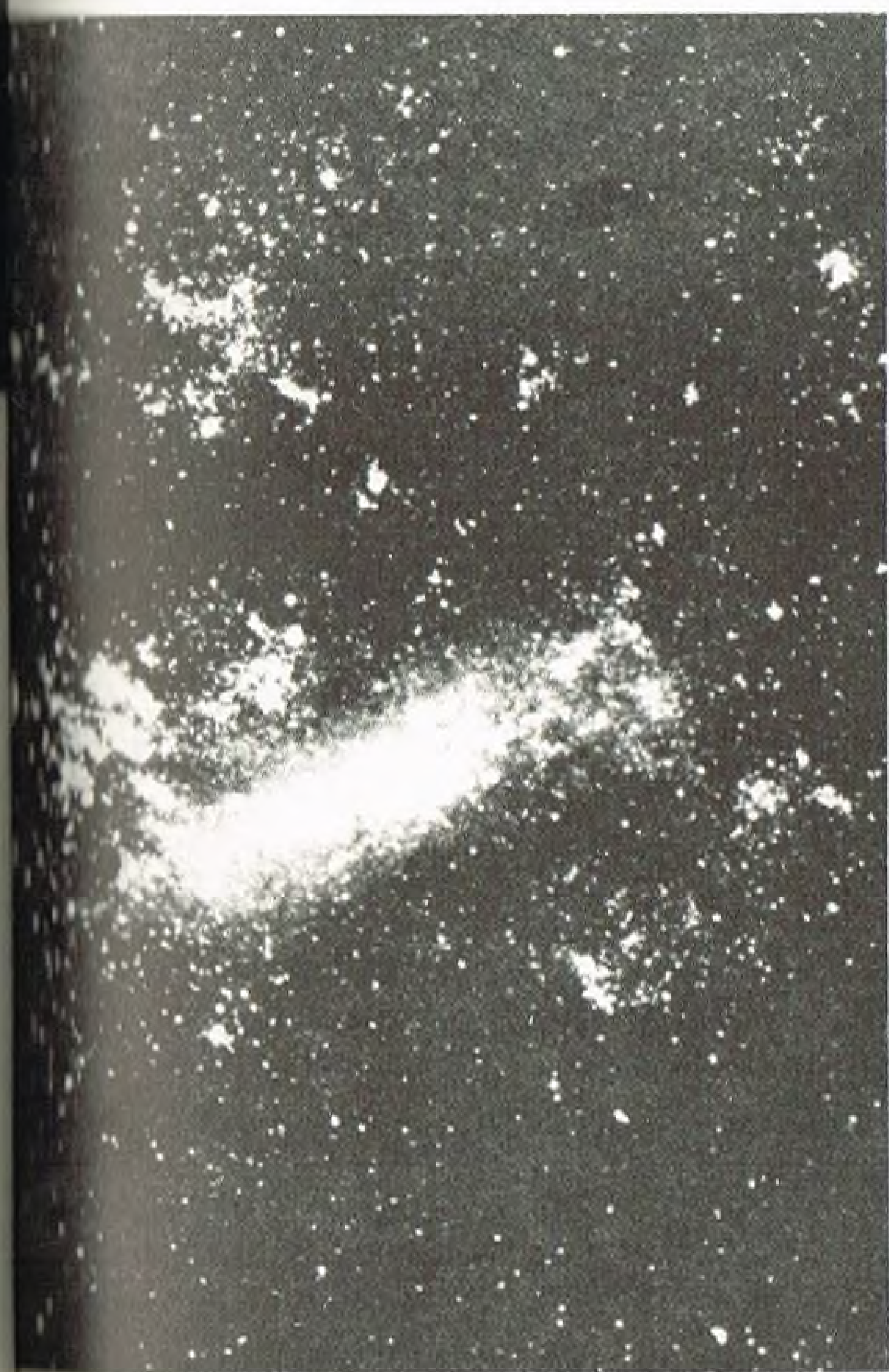
A continuación van desapareciendo las estrellas próximas al polo Norte hasta que en la parte más elevada de la cúpula se sitúa la magnífica constelación de la Cruz del Sur. El viaje queda así terminado, pero luego se reproduce en sentido inverso, o sea, desde el Sur hacia el hemisferio norte, y puede repetirse a voluntad en ambos sentidos las veces que se estime necesario.

Después de este maravilloso espectáculo, el cielo comienza a girar. El Sol, la Luna, Saturno y Júpiter, Marte, Venus y Mercurio van siguiendo su camino. Pronto sale la Luna, el astro más rápido, que, en permanente cambio de fases, alcanza siempre al Sol. Mientras esto ocurre, el conjunto aparente de las órbitas estelares va oscilando ligeramente. La estrella Polar se aleja poco a poco del polo boreal para ser sustituida por otras estrellas que en los lejanos siglos venideros la irán desplazando lentamente. Y en el año 14 000 de nues-



En la constelación de Tauro, cerca de la estrella Zeta, puede observarse la hermosa nebulosa del Cangrejo, número 1 del catálogo de Messier. Se trata, probablemente, de una supernova situada a unos 7,5 años de luz. Posiblemente hace unos nueve siglos una estrella se convirtió en supernova, es decir, entró en inusitada gravidad, como si en ella se hubiese producido un estallido que diseminó gran cantidad de materia estelar dando origen a esta formación. Se asegura que los astrónomos chinos se dieron cuenta de esta explosión al advertir en el firmamento una estrella nueva, aparecida súbitamente.

Estas galaxias no las puede ver el hombre si no las contempla desde el hemisferio austral, pues son invisibles al norte del Ecuador. Se llaman Nubes de Magallanes y son las más próximas a la Vía Láctea. Son galaxias enanas; la Nube Mayor consta de unos 400 millones de estrellas y dista de nosotros unos 86 000 años de luz. La menor está más lejos: a unos 96 000 años de luz. Ambas están dotadas de una considerable velocidad de fuga que las aleja de nuestro planeta a la fantástica velocidad de 170 km por segundo. Estas y otras formaciones estelares se reproducen en los planetarios en todo su esplendor.



tra era, cuando ya no quede ni rastro de nosotros, las estrellas que iluminen el cielo nocturno girarán alrededor de la brillante estrella Vega de la constelación de la Lira que será la estrella Polar en aquellos tiempos. En vano podrá buscarse la resplandeciente constelación de Orión, cuyo cuadrilátero estará completamente desquiciado, lo mismo que el carro de la Osa Mayor.

De igual manera, el Planetario nos mostrará después la visión del cielo nocturno en los tiempos pasados, por ejemplo, en la época de Babilonia. Bajo este cielo los hijos de Israel, tras la destrucción de Jerusalén, peregrinaron por el desierto en penosa cautividad, sujetos a la voluntad de Nabucodonosor. Hoy ya no queda piedra sobre piedra de sus colosales construcciones. Hace siglos que se han convertido en polvo y sólo sabemos que en el año 2700 antes de nuestra era el pueblo babilónico tenía astrónomos y astrólogos que conocían ya las constelaciones y los signos del Zodíaco.

Cuando, al final de la sesión, se asiste a la salida del Sol, toda la bóveda del cielo artificial va iluminándose poco a poco, apareciendo ligeramente teñida de azul, mientras se debilita el brillo de las estrellas. El horizonte se ilumina con los colores del crepúsculo matutino, cuyos efectos, así como la llegada del día, se obtienen con rara perfección.

La salida del Planetario es quizá más emocionante que la entrada. En el espíritu de los asistentes bullen las ideas y los pensamientos ante la magnificencia de lo que acaban de contemplar.

El hombre, ante tanta grandeza, ante la contemplación explicada y asequible del mundo actual, del pasado y del futuro, aparece como un ser insignificante, y la Tierra como un granito de arena que marcha sin cesar, tambaleándose en el plano de una órbita que discurre alrededor de una estrella poco importante. Ésta, junto con sus planetas, se ve arrastrada por un torbellino bastante más considerable que les lleva a más de 25 km por segundo por los espacios.

A pesar de movimientos tan variados y complejos, tan rápidos a escala humana, seguimos viviendo sin darnos cuenta de ellos. Carecemos del sentido o de la relación necesaria para poderlos percibir.

Pero nuestra vida, nuestro planeta, ¿es posible que sean los únicos, los excepcionales en este universo grandioso poblado de galaxias, cada una de las cuales contiene millones de estrellas?

Nos encontramos sumergidos en un Universo cambiante, inestable y diverso. La medición del tiempo a escala terrestre no puede darnos idea de lo que representan miles de millones de siglos, que son medidas apropiadas para ciertos fenómenos astronómicos. En espacio y tiempo los humanos somos algo insignificante en este Cosmos complicado e inasequible.

Al abandonar la sala del Planetario se habla en voz baja y en forma apasionada. El ingenio del hombre, al construir un aparato tan complicado y perfecto, ha permitido que millares de personas se asomaran un poco a esta ventana maravillosa que es la Astronomía, el conocimiento del mundo extraterrestre.



BERLIN

No es muy probable que los pequeños grupos de pescadores wendos, de raza eslava establecidos a orillas de los ríos Spree y Havel, ambos afluentes del Elba, llegaran a imaginar el futuro de Berlín, por ellos fundado entre los siglos VII y IX.

Poco duró la dominación eslava. En el siglo XII, los germanos, mandados por Alberto el Oso, los expulsaron, y Berlín, engrandecido por su conquistador, se germanizó. Alberto el Oso transmitió su sobrenombre a la ciudad, representada desde entonces por un oso que todavía figura en su escudo.

Fusionados los dos primitivos núcleos de pescadores, a partir del siglo XV se convirtieron en capital de la Marca de Brandeburgo con el nombre de Berlín. Pero todavía en el siglo XVII era Berlín una aldea de apenas 6500 habitantes. En este tiempo, sin embargo, recibió su primer impulso debido a los emigrantes calvinistas franceses, huidos de su patria a consecuencia de la derogación del Edicto de Nantes por Luis XIV. Berlín era ya entonces capital del ducado de Prusia, convertido en reino en 1701 en virtud de la ayuda que Federico I prestó al emperador de Austria durante la Guerra de Sucesión a la Corona de España.

Comienza así el crecimiento prodigioso de la capital de Prusia, que a mediados del siglo XVIII contaba ya con 100 000 habitantes. Federico I convirtió el antiguo coto de caza de los Hohenzollern, es decir, de los antiguos duques prusianos y ahora reyes, en el parque de Tiergarten, embellecido por Federico II con jardines versallescos.

Fue en tiempos de este rey cuando Berlín sufrió la primera ocu-

Símbolo de Berlín, como éste lo es de Prusia y ésta, a su vez, de Alemania toda, se levanta en la antigua capital la Puerta de Brandeburgo, hoy en el límite de los sectores en que Berlín se ha escindido dolorosamente. La construcción fue trazada por el arquitecto Karl Gotthard Langhans (1732-1808), y se ejecutó en los años 1788-1789. La decoración de la Puerta corrió a cargo del escultor Gottfried Schadow (1764-1850), autor de los bajorrelieves y de la cuadriga que corona la obra, encaminada hacia el Berlín ruso como indica la frase «¡Atención!, usted abandona ahora el Berlín occidental».



Johann Gottlieb Fichte (1762-1814) fue un filósofo idealista alemán a quien los sombríos momentos vividos por Prusia a consecuencia de su derrota a manos de los ejércitos napoleónicos movieron a la publicación de su «Reden an die deutsche Nation» (Discurso a la nación alemana). En esta obra, Fichte sentó las bases del pangermanismo alemán que había de establecer las líneas generales de la política de este país durante los siglos XIX y XX.

pación rusa. Ocurrió el hecho durante la llamada Guerra de Siete Años que mantuvieron Inglaterra y Prusia contra Austria, Francia y Rusia. Los rusos se apoderaron de la capital en 1760, aunque la ocupación duró poco tiempo ante la marcha sobre la ciudad de un poderoso ejército mandado por el propio rey. Sin embargo, la situación del monarca era apurada cuando inopinadamente ocurrió la muerte de la reina rusa Isabel. El sucesor de ésta, Pedro III, abandonó la lucha y firmó la paz con Prusia. Ello permitió a Federico II rehacerse y la guerra terminó en 1763 con la paz de Hubertsburgo, favorable a los prusianos.

Berlín conoció entonces una nueva expansión, reflejo de la de toda Prusia. El enciclopedismo dominaba la cultura europea y se manifestaba en Alemania mediante la Ilustración. En su retiro de Königsberg (Prusia Oriental), Manuel Kant concebía sus profundas teorías y Berlín era visitado por grandes personajes invitados por Federico II. Este último tercio del siglo XVIII fue la época de los salones, del minué y de las frases ingeniosas. El propio rey de Prusia intentaba competir en agudeza con el afilado espíritu de Voltaire, uno de sus numerosos huéspedes ilustres. El billete con el que le invitó a cenar, en cierta ocasión, contenía solamente este jeroglífico:

P
Viens

Su significado era: *Viens sous pe,* o sea: *Viens à souper* = Ven a cenar.

Voltaire, no sólo lo interpretó, sino que, para dar muestra de su ingenio, le mandó otro en el que se leía:

J a

Su significación era: *Je grand, a petite,* o sea: *J'ai grand appétit* = Tengo mucho apetito.

Pero Prusia era todavía un país pequeño y Berlín una pequeña capital. El reino no pudo resistir el alud napoleónico, y el César corso, después de las victorias de Jena y Auerstadt, entró en Berlín con gran aparato militar el 27 de octubre de 1806. Napoleón descendió personalmente a la cámara sepulcral de Federico II para quitarle la espada, que seguidamente enviaría a París junto con 340 banderas enemigas capturadas. Los franceses retuvieron la capital prusiana durante tres años.

La caída de Napoleón fue el punto de partida para la resurrección y subsiguiente engrandecimiento de Prusia. El difuso ideal nacionalista dio como resultado la unificación de Alemania y la aparición del II Reich. Berlín era declarada capital de la Alemania reunificada, en 1871, en beneficio de los Hohenzollern. La capital contaba entonces con 825 000 habitantes.

El ejército prusiano y la Universidad de Berlín habían sido los elementos decisivos para la formación del II Reich, maravillosamente aprovechados por Otto von Bismarck, el «Canciller de Hierro». El ejército prusiano se cimentaba en el que el «rey sargento», Federico Guillermo I, había fundado en el siglo XVIII. Basado en los «junkers», originalmente los hijos menores de los príncipes, reorganizado por Sharnhorst, que estableció el servicio militar obligatorio, y preparado por Clausewitz, cuyos libros todavía están considerados como obras maestras de la ciencia militar, el ejército prusiano fue el cimiento más poderoso en la formación de la gran Alemania.

La Universidad de Berlín fue fundada en el año 1810 por Guillermo de Humboldt y el filósofo idealista Johann Gottlieb Fichte, que fue su primer rector. Desde el principio, la Universidad de Berlín supo hermanar la labor científica con la patriótica, exaltando el amor a la patria mutilada y el odio al extranjero que la oprimía.

El Tiergarten continuaba creciendo con la adición de bosques y prados, y la construcción de estanques, jardines y grandes avenidas, como la de Charlottenburg, con estatuas de todos los soberanos de la casa de Hohenzollern. Los berlineses lo enseñaban a los forasteros con legítimo orgullo. Tiergarten y Unter den Linden (bajo los tilos) eran las dos maravillas de Berlín, a las que se unieron después el edificio del Reichstag, el Parlamento, de estilo Renacimiento clásico italiano, con columnas jónicas, y la Puerta de Brandeburgo, al oeste de Unter den Linden, remedo de los Propíleos de Atenas, con la cuadriga rematando sus 26 metros de altura.

Y prosiguió el crecimiento demográfico ininterrumpido de la ciudad. En 1910, absorbidas una serie de localidades próximas, Berlín contaba ya con 3 300 000 habitantes.

La guerra de 1914-1918 apenas afectó a la gran ciudad. Los Aliados nunca entraron en la capital, ni siquiera en Alemania. Lo que sí invadió el país fue el hambre. El férreo bloqueo de los Aliados desarticuló la economía de Alemania. En 1918, por todo racionamiento los berlineses recibían un hueso de animal por familia y una sola vez a la semana. No había algodón, y hasta las vendas de los



Un ejemplo de este pangermanismo estuvo representado por Guillermo II (1859-1941), emperador de Alemania desde 1888 hasta 1918, año en que se vio obligado a abdicar tras la derrota sufrida por su país en la primera Guerra Mundial. Berlín, capital del II Reich desde su fundación en 1871, vio acrecentada prodigiosamente su población, que llegó a contar con casi 4 millones de habitantes, bajo el reinado de este emperador. La inmigración procedente del Este fue factor decisivo de este crecimiento.



Con motivo de la boda de una hermana del emperador alemán con un príncipe inglés, el soberano de este país Jorge V visitó Berlín en 1913, un año antes del estallido de la primera Guerra Mundial que había de enfrentar a los dos países. Aquí aparece (a la derecha), vestido con un uniforme alemán, junto a Guillermo II, con quien le unía estrecho parentesco. Eran primos hermanos por ser ambos nietos de la gran reina inglesa Victoria.

Otro aspecto de la Puerta de Brandeburgo, tras la que se abre la avenida conocida con el nombre de Unter den Linden (Bajo los tilos). El estilo neoclásico adoptado por el constructor de la Puerta, manifestado en el friso y en las columnas dóricas, le comunica un aspecto frío y monumental, y constituyó el punto de partida de una serie de monumentos de tipo clásico que proliferaron en toda Alemania en el siglo XIX y en el primer tercio del XX, hasta el advenimiento del nacionalsocialismo.



hospitales se habían de fabricar de celulosa. El hambre pudo más que los «junkers» y que los gases asfixiantes, que los submarinos y que los tanques y aeroplanos. Alemania se rindió el 4 de noviembre de 1918 sin que sus enemigos hubieran puesto el pie en territorio nacional.

En 1919 Berlín tenía 3 804 000 habitantes. La guerra no hizo mella en la demografía berlinesa, pero uno de cada tres electores era comunista o votaba por éstos. El kaiser Guillermo II había huido en noviembre del año anterior, al terminar la guerra, y en Berlín se estableció una república federal presidida por Ebert, antiguo obrero metalúrgico. Carlos Liebknetch y Rosa Luxemburgo, jefes del grupo comunista Espartaco, intentaron una revolución en febrero del mismo año 1919, pereciendo ambos asesinados.

En marzo del año siguiente, un nuevo levantamiento, conocido con el nombre de «Kapp-Putsch» fue igualmente sofocado. Pero los berlineses, y todos los alemanes, sufrían las consecuencias de la guerra. Se comía pan de centeno y no había carbón para hacer frente a los duros inviernos de Berlín, en los que la temperatura desciende con facilidad a los 10° bajo cero. Los Aliados se habían incautado de las ricas cuencas del Ruhr y del Sarre, cobrando así las «reparaciones» que inicialmente habían fijado en un billón de francos (moneda sana en 1919). Alemania se hundió en una bancarrota financiera sin precedentes. Un dólar, que en 1914 valía cuatro marcos, en diciembre de 1923 se valoraba en la escalofriante cifra de cuatro trillones doscientos mil millones de marcos.

La desesperación comenzó a hacer mella en todos los alemanes, que se lanzaron en brazos de los partidos extremistas, huyendo de



En 1933, un año antes de su muerte, el mariscal Paul von Beneckendorff und von Hindenburg, entonces presidente de la República alemana, presidía una ceremonia conmemorativa. A su derecha, desusadamente vestido de etiqueta, se encuentra Adolfo Hitler, ya primer ministro. A su izquierda, Hermann Goering, uno de los más eficaces colaboradores del dictador alemán en su obra nacionalista y de desquite que había de desembocar en la tremenda derrota sufrida por aquel país a consecuencia de la segunda Guerra Mundial.

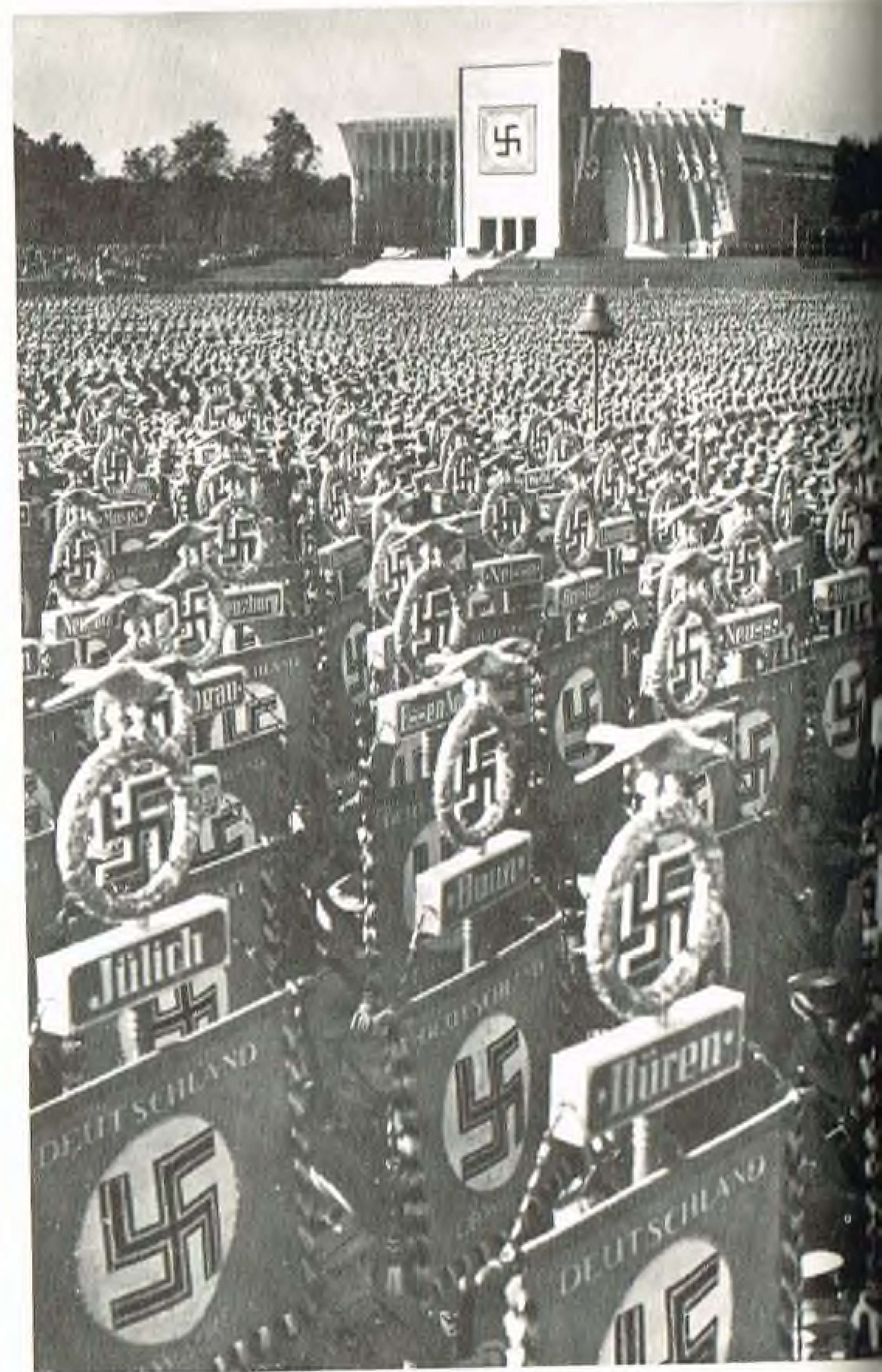
los moderados términos medios de la social-democracia y de los cristianos. Un hombre, Adolfo Hitler, de 34 años de edad, organizó en el año 1923 un nuevo «putsch», esta vez de derechas, en Munich. Fracasó en su intento, y recluido en prisión escribió un libro, «Mein Kampf» (Mi lucha), que sería la biblia de una nueva teoría política, el nacionalsocialismo, refugio de todos los alemanes desesperados. En menos de siete años el mesianismo hitleriano dio un paso de gigante. En las elecciones de 1930 para el Parlamento federal reunió 107 diputados, frente a los 12 puestos que tenía en el Parlamento anterior. Dos años más tarde, Hitler presentó su candidatura en las elecciones presidenciales, obteniendo 13,4 millones de votos, frente a los 18,6 millones logrados por su oponente el anciano mariscal Hindemburg.

La marea nazi subía ininterrumpidamente. El 30 de enero del año 1933, nombrado Canciller del Reich, Adolfo Hitler formó gabinete con el católico Von Papen, y el 8 de marzo unas elecciones generales confirmaron al jefe nazi en la presidencia del gobierno a través de 17 millones de votos. Al año siguiente moría Hindemburg, y Hitler reunía en su persona la presidencia de la República y la jefatura del gobierno con el título de *Führer* (conductor). Había terminado el II Reich y comenzaba el III.

Pero no todo el mundo estaba de acuerdo con Hitler. Ocho días antes de las elecciones de marzo de 1933, los berlineses despertaban sobresaltados ante el espectáculo de un terrible incendio. El Reichstag, el gran edificio que constituía su orgullo, ardía por los cuatro costados. ¿Era un «acto de propaganda electoral» o una manifestación de protesta contra la ola nazi? Algún espíritu clarividente quizá hubiera podido ver en el incendio del Parlamento alemán un siniestro anuncio del porvenir que esperaba a la hasta entonces brillante capital de los Estados alemanes. Las autoridades culparon del incendio a los comunistas, y uno de ellos, el holandés Van der Lubbe, convicto del atentado y condenado a muerte, fue ejecutado.

A lo largo de todos estos cambios políticos, Berlín continuaba creciendo. En 1925 contaba ya poco más de cuatro millones de habi-

La espectacularidad de que Hitler quiso dotar al partido Nacionalsocialista que creó se pone de manifiesto en esta fotografía. Millares de seguidores suyos, encuadrados militarmente y portadores de estandartes en los que se repiten de un modo temático la palabra «Deutschland» (Alemania) y la cruz gamada, llenan este enorme espacio presidido por un sencillo monumento en el que se reproduce asimismo la esvástica. Toda Europa contemplaba con recelo estas multitudinarias manifestaciones del poderío de Hitler.





tantes. Catorce años después, en vísperas de la segunda Guerra Mundial, alcanzaría su cenit con cerca de cuatro millones y medio.

La fisonomía del Berlín urbano cambió con la dictadura hitleriana. Una nueva arquitectura monumentalista sucedió al estilo de la monarquía. Todavía Tiergarten era un lugar ameno y agradable que recordaba a los berlineses la grandeza de los Hohenzollern, pero grandes avenidas flanqueadas por edificios monolíticos se levantaron en la ciudad y la Unter den Linden cambió sus viejos y frondosos tilos por columnas, mástiles y anuncios luminosos. Hitler necesitaba un Berlín de amplios espacios para efectuar sus gigantescos desfiles que enardecieran a sus habitantes y les prepararan psicológicamente para la guerra que se avecinaba. Desfiles nocturnos de antorchas, presenciados con disciplina por centenares de millares de berlineses, desfiles diurnos de millares de soldados de la Wehrmacht, del nuevo ejército creado por el dictador contraviniendo la expresada prohibición del Tratado de Versalles, y de nuevo los soldados prusianos, los descendientes de los «junkers», marcando el «paso de la oca» sobre el asfalto berlinés. Cualquier ocasión es buena para los desfiles y para las reuniones de grandes masas, y las ocasiones no faltaron porque Hitler cuidaba de multiplicarlas. Al establecimiento del servicio militar obligatorio en 1935 siguió su ampliación a dos años en 1936. En el mismo mes y año el dictador alemán repudió el Tratado de Locarno y ocupó la zona renana.

Tiergarten cambió de fisonomía. Ahora era el centro de estas concentraciones políticas, que se multiplicaban para mantener tenso un clima patriótico de nacionalismo exacerbado. Hitler supo llegar al corazón de los alemanes. Atacó la cultura de sus vecinos occidentales, exaltó el origen ario del pueblo alemán, y pronosticó que a esta raza le aguardaba el gobierno del mundo durante los próximos mil años. Al propio tiempo comenzó la persecución de los judíos, persecución que se generalizaría más tarde hasta degenerar en las espantosas hecatombes de los años de guerra.

Al rearme terrestre siguieron el naval y el aéreo. Los nuevos ejércitos de la Wehrmatch tuvieron pronta ocasión de probar su eficacia. El 13 de marzo de 1938 entraron en Austria y seis meses después, bajo el pretexto de proteger los territorios de Checoslovaquia donde existían minorías alemanas — los Sudetes —, amenazaron a este país. Las potencias occidentales se alertaron para la guerra, pero ésta no estalló, pues los países occidentales no estaban preparados para ella. Claudicarían en Munich el 29 de septiembre, y Checoslovaquia se desmoronaría. Un año después, una nueva exigencia de Hitler contra Polonia, respecto a la ciudad de Dantzig, desencadenaba la segunda Guerra Mundial. Los tres primeros años de la Guerra Mundial constituyeron una continuada serie de éxitos fulgurantes, celebrados en Berlín con desfiles y ceremonias multitudinarias. En 1942, la bandera gamada ondeaba desde el Círculo Polar Ártico hasta el Mediterráneo, y desde las costas del canal de la Mancha hasta las proximidades de Stalingrado.

Berlín padecía el racionamiento riguroso de la guerra, y las consecuencias de algunos raids aislados de la aviación británica, pero se respiraba un clima de victoria y se aceptaban las molestias pensando en el «dominio de los mil años». Pero en el tránsito de 1942 a 1943 la suerte de la guerra dio un vuelco formidable. En Stalingrado se hundía el ejército de von Paulus, retrocedían los alemanes en África, naufragaba el fascismo italiano, y comenzaba la gran ofensiva del ejército soviético.

La política centralista, impuesta por Hitler en consonancia con el ideario de su partido, se tradujo en un colosal desarrollo de Berlín, que llegó a alcanzar la cifra de cuatro millones y medio de habitantes poco antes de que comenzara la segunda Guerra Mundial. Desfiles continuos mantenían vivo el entusiasmo de sus partidarios. Y el dictador concurría a ellos, como aparece en la ilustración, saludando brazo en alto el paso de sus seguidores. Adolfo Hitler nació en Braunau (Austria) el 20 de abril de 1889 y murió suicidándose en un «bunker» de Berlín el 30 de abril de 1945, cuando acababa de cumplir los 56 años y los rusos se hallaban ya en los arrabales de la capital, que conquistaron dos días más tarde.



Berlín iba a experimentar ahora en su propia carne lo que era la guerra total desencadenada por Hitler. Oleadas de aviones americanos, ingleses y más tarde también rusos, comenzaron a dejar caer su carga destructiva sobre la obra de las diez últimas generaciones de berlineses. Se multiplicaron los «bunkers», o refugios, pero las destrucciones seguían aumentado. En 1944 y primeros meses de 1945, a las destrucciones se unió el hambre, cada vez más agobiador, y el terror de la Gestapo. Cadáveres de «cobardes» colgaban de los árboles del Tiergarten, ostentando carteles injuriosos.

Más de 550 000 viviendas fueron destruidas en aquellos meses trágicos, lo que supone, aproximadamente, la mitad de las existentes en el Berlín de la preguerra. Los escombros se iban acumulando en las calles sin que nadie se preocupara de retirarlos. Cuando terminó la guerra sumaban 70 millones de metros cúbicos, cifra que supone la carga normal de 14 millones de camiones, o de 7 millones de vagones de ferrocarril.

No era posible huir de la capital so pena de ser considerado como traidor. La Alemania de la guerra del 1914-1918 no había visto su suelo hollado por los soldados enemigos, pero ahora los Aliados penetraban por todas las fronteras: norteamericanos y británicos por

En efecto, el día 2 de mayo de 1945 entraban los rusos en Berlín, y dos días después un atrevido soldado soviético simbolizaba esta ocupación fijando en lo alto de las ruinas del Reichstag una bandera de su país, con la estrella de cinco puntas, signo de independencia, y la hoz y el martillo cruzados, representativos de los trabajos campesino e industrial, respectivamente. Claro es que el panorma de Berlín aquel día, con sus destrucciones y sus incendios, no era el más apropiado para meditar sobre el significado de los emblemas de la bandera de la Unión Soviética.

La imagen patética de la guerra. El fotógrafo captó en esta instantánea dos aspectos contrapuestos de la lucha: uno de los elementos de destrucción, el tanque, y uno de los resultados de la acción destructiva, ésta a cargo de la aviación, las ruinas de un edificio. Entre dos filas de alemanes, que tal vez compensan la tristeza de ver ocupado su país por los enemigos con la satisfacción de creer terminados los angustiosos días pasados durante la contienda, desfilan los vencedores, alegres también de su triunfo y quizás esperanzados de que aquel día sea uno de los últimos del pavoroso conflicto que produjo tantos millones de muertos. Es lo que parece deducirse de la expresión de los rostros que tienen los protagonistas de la imagen.



el Oeste; rusos por el Este. Y la destrucción a cargo de la aviación continuaba. ¿Quién contaba los aviones que cruzaban el cielo berlinés una y otra vez? ¿Eran 200, 500, 1000? No tenía importancia. En el fondo de los «bunkers», los viejos, las mujeres, los niños, y también los hombres contaban los segundos de aquella espantosa agonía.

El Tiergarten iba muriendo también. El gran parque, sucesivamente neoclásico, romántico y moderno, era despojado de su verdor permanente. Lo que dejaban en pie las bombas aliadas era aprovechado por audaces berlineses que, de noche y furtivamente, cortaban madera para calentar sus hogares en el trágico invierno del 44-45. Pequeñas parcelas fueron cultivadas con plantas hortícolas para acompañar al miserable pan de centeno del racionamiento.

Encerrado entre las paredes de cemento de uno de los «bunkers», Hitler continuaba pensando en una resistencia a ultranza. Herido en un atentado en 1944, era ya un hombre agotado y enfermo. Su megalomanía no le abandonó nunca. Soñaba con nuevas armas infernales que hicieran inclinar milagrosamente a su favor el platillo de la guerra. Acompañado de sus fieles y de su esposa, Eva Braun, aquel hombre de 55 años, prematuramente envejecido, se inclinaba todavía sobre los mapas y cursaba órdenes y más órdenes que apenas podían ser acatadas. Sus frecuentes accesos de furor se intercalaban con largas pausas en las que permanecía ausente de todo lo que le rodeaba. Aquel hombre que había organizado y presidido el más formidable de los desfiles, «el desfile de la Victoria» del 18 de julio de 1940, cuando ante centenares de millares de berlineses desfilaba la victoriosa Wehrmatch, se veía ahora reducido a la triste condición de cautivo en un refugio, donde recibía noticias cada día más adversas.

El 25 de abril de 1945 recibió la peor. Los rusos habían completado el cerco de Berlín y se aprestaban a su ocupación. Tenían prisa por llegar a ella antes que los demás aliados. Todavía se intentó una desesperada defensa. Fuerzas adictas movilizaron a toda la población para oponerse al paso de la marea eslava, pero los berlineses estaban exhaustos. Así debió comprenderlo Hitler cuando el día 29 del mismo mes legitimaba su unión con Eva Braun y al día siguiente se suicidaba juntamente con ella en el mismo «bunker». Por orden personal expresa, sus cuerpos fueron rociados con petróleo y quemados. Así se libró Hitler de ver cómo un anónimo soldado soviético izaba, el día 4 de mayo, la bandera roja de la hoz y el martillo sobre la cumbre de las ruinas del Reichstag.

Fácil es imaginar el espectáculo que se ofreció a los ojos de los nuevos ocupantes de Berlín, así como la prevención con que los berlineses acogieron a sus nuevos amos. No podían olvidarse las tremendas destrucciones de la aviación y del ejército alemanes en las ciudades y en los campos rusos — y de otros países —, y la sed de venganza que anidaba en el fondo de los soldados soviéticos. Hasta primeros de julio no llegaron las primeras tropas norteamericanas. Durante aquellos dos meses terribles, el saqueo, la matanza y la violación más espantosos señorearon Berlín.

Lo más pintoresco de la ocupación soviética fue la extraordinaria demanda de relojes de pulsera. Mediante un vocablo bárbaro, mixto de ruso y alemán, los soldados procedentes del Don, de las estepas del Asia Central, de Siberia, solicitaban de todo el mundo aquel extraño artefacto que nunca habían poseído. Y se paseaban jactanciosos por las desiertas calles berlinesas, salvando los escombros que las cubrían, con tres o cuatro relojes prendidos en sus muñecas.



Esto fue lo más pintoresco; lo más trágico es preferible silenciarlo.

Los amontonados cadáveres de los berlineses víctimas del asedio y el hambre infectaron de tal modo la ciudad que, en poco tiempo, se produjeron 13 000 casos de tifoidea, 21 000 de disentería y 13 000 de difteria, todo ello en cifras redondas.

El viejo y adorable Tiergarten ya no existía. Una desolada extensión de polvo y piedra había sustituido al que fue lugar de atracción para millones de berlineses. La metralla no había respetado nada. Las venerables figuras de bronce de los antiguos Hohenzollern aparecían mutiladas. Hasta la hierba se negaba a crecer en aquella tierra desolada. El lugar que antes fue magnífico parque, se convirtió en mercado negro donde el cigarrillo americano era la moneda de cambio más aceptada; donde se trocaban antigüedades y valiosos recuerdos de tiempos mejores por un puñado de granos de café, un kilo de carne, o cualquier otro alimento.

El gobernador militar de Berlín se llamaba Nicolás Bessarin. De acuerdo con el dirigente comunista alemán, Ulbrich, nombró para la alcaldía de la ciudad a un arquitecto antihitleriano, Arthur Werner. Hombres seguros fueron colocados en los puestos claves de la administración de la derrotada capital. Las cosas se hicieron rápidamente, para que los demás aliados se encontraran ante hechos consumados, pero un oficial norteamericano aprendió la táctica y, casi por sorpresa, penetró un día en el sector que había quedado asignado a los aliados por el acuerdo de Yalta de 1944. Así llegaron los aliados a Berlín, aun cuando la entrada oficial no se hizo hasta más tarde. El

El Tiergarten (parque de animales) fue un antiguo coto de caza, convertido en jardín por los soberanos prusianos, y en torno al cual fue creciendo Berlín. La guerra se abatió también sobre aquel amable espacio hasta dejarlo en el estado en que aparece en la fotografía. Incluso llegó a ser aprovechado para dividirlo en pequeñas parcelas donde se cultivaban productos hortícolas que contribuían a alimentar a la hambrienta población berlinesa que sufrió como ninguna los horrores de la guerra.

acuerdo de ocupación establecía zonas bien delimitadas. El noreste de la ciudad quedaría para los rusos, y el noroeste, oeste y sur para norteamericanos y británicos, a los que se unirían más tarde los franceses.

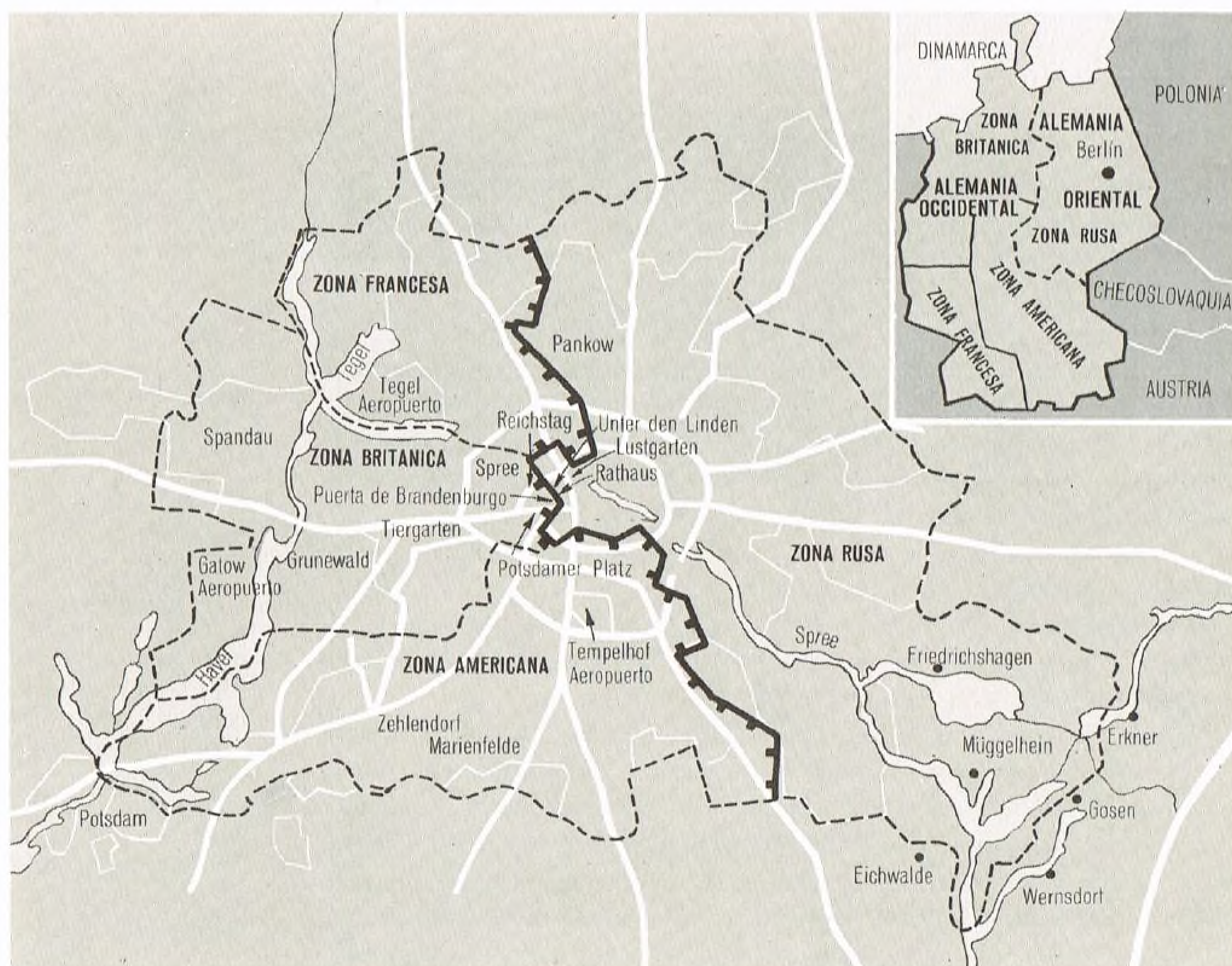
El 5 de junio se habían reunido, «como invitados de los soviéticos», los jefes norteamericano y británico con su colega ruso. Pero sólo fue una reunión de cortesía. Había de ser más tarde cuando se organizara el gobierno conjunto de la ciudad, que llevó el nombre mixto, anglorruso, de «Allied Kommandatur».

Al suoreste de Berlín, en Potsdam, se reunieron, en el mes de julio, Stalin, Truman y Churchill (luego Atlee, cuando los laboristas ganaron las elecciones), para acordar el destino de la Alemania vencida, y el de su capital. Antes de marchar Churchill, pudo decirle a Stalin algo que le venía royendo las entrañas: «un telón de acero va cayendo implacablemente entre dos mundos». Y la frase se hizo mundialmente famosa.

La reunión de Potsdam ratificó los acuerdos de Yalta referentes a Berlín, y en noviembre del mismo 1945 la Kommandatur acordaba regularizar las comunicaciones de Berlín con el mundo occidental, ya que la ciudad había quedado enteramente en la parte ocupada por los soviéticos. Tal regularización consistió en autorizar el empleo de tres pasillos aéreos entre Berlín y las zonas alemanas ocupadas por norteamericanos, franceses y británicos. No hubo acuerdo escrito, aunque sí oral, sobre la utilización de los ferrocarriles, las carreteras y los canales que enlazaban de igual modo a Berlín con la zona ocupada por los occidentales.

Pronto empezó el desacuerdo. La Kommandatur se reunía regu-

Una de las más lamentables consecuencias de la derrota alemana fue la división del país, simbolizada con la partición de Berlín entre rusos y occidentales, aunque la capital se halla enclavada en plena zona soviética. En el rectángulo de la parte superior derecha, la Alemania dividida en cuatro zonas: las tres occidentales se han unido en la República Federal Alemana, en tanto que la oriental es conocida con el nombre de República Democrática Alemana. Abajo, la división de Berlín separadas ambas zonas por la línea en trazo grueso.





El «Volkswagen» del primer término sugiere ya la idea de la Alemania actual, que queda confirmada con el título que se adivina en lo alto del edificio, «Berliner Bank», es decir, Banco de Berlín. Es una muestra, en efecto, de la rapidez con que la antigua capital del Reich se ha olvidado de los desastres y destrucciones de la guerra. Una nueva arquitectura sencilla, funcional, exenta de elementos decorativos, parece simbolizar la laboriosidad, característica constante de la raza germánica.

larmente, presidida cada vez por uno de los cuatro representantes de los países ocupantes de Berlín. El primer trabajo que se le encomendó fue la redacción de una Constitución de Berlín. En el artículo primero encalló el proyecto, en medio de circunstancias pintorescas. Cada uno de los cuatro representantes llevaba un proyecto de artículo primero. El representante soviético dijo «niet» a los de sus colegas. Después de ocho semanas de discusiones sobre el mentado artículo, el representante francés, siempre más próximo en los primeros días de la postguerra al ruso que los otros dos, declaró:

—Retiro mi proyecto y hago mío el del representante soviético.

Tomados por sorpresa, los representantes inglés y americano pidieron tiempo para reflexionar. A los pocos días, uno tras otro retiraron a su vez su proyecto y aceptaban el del representante soviético. Pero el representante soviético, ante la inesperada aceptación, tuvo un golpe genial:

—Ante la unanimidad — declaró —, retiro a mi vez mi proyecto de artículo primero.

Fue una «boutade» sensacional, pero en la siguiente sesión, al poner de nuevo el representante francés a discusión el debatido artículo primero, dijo: Soglasnan (de acuerdo).

El 20 de octubre de 1946 acudían los berlineses a las urnas por primera vez después de la guerra, para elegir su Ayuntamiento. Los socialistas obtuvieron el 48 % de los votos, los democratacristianos el 21 %, los comunistas el 19,8 % y los liberales el 9,4 %. Un alcalde socialista presidió la vida en la ciudad semidestruida durante el terrible invierno de 1946-1947, uno de los más fríos que ha soportado la capital prusiana. Se llamaba Ostrowski, pero fue obligado



Y otra manifestación del mismo estilo arquitectónico. El edificio berlinés llamado Niemayer-Haus, en el barrio hanseático del sector occidental, levanta audazmente sus siete plantas sobre estos extraños soportes angulares. Una original torre cuadrangular, unida al edificio, parece presidir la atrevida construcción. Como en el caso anterior, cemento, hierro y cristal constituyen los elementos fundamentales, los tres al servicio de la más rigurosa línea recta que preside, como puede observarse, toda la edificación.

a renunciar por el mando ruso y le sustituyó una mujer, Luisa Schröder.

La «luna de miel» entre la Unión Soviética y sus aliados occidentales duró muy poco, y aun ese poco con los alfilerazos que se manifestaban constantemente en Berlín.

Los Aliados perseguían — los americanos de buena fe, y los franceses y británicos con reservas — la unificación de Alemania. Pero todos los esfuerzos desplegados en este sentido habían tropezado con la negativa soviética, que únicamente accedería a la reunificación alemana sobre la base de incorporarla a su política, es decir, de adelantar el «telón de acero» hasta las puertas de Francia, Bélgica y Holanda.

A finales de 1947, los aliados estaban convencidos de la ineficacia de sus esfuerzos, y pensaron en la unificación de las tres zonas por ellos ocupadas.

Inmediatamente se reflejó en Berlín la reacción soviética. Con pretexto del nombramiento de un nuevo alcalde, el general Sokolowsky, representante soviético, se marchó de la Kommandatur dando un portazo; era el 20 de marzo de 1948. El 7 de junio siguiente, los Aliados publicaban unas «recomendaciones» en las que prácticamente se establecía la unidad de la Alemania Occidental. Y al mismo tiempo anunciaban el establecimiento de una nueva moneda — el *Deutsche Mark* —, respaldada por las tres potencias ocupantes.

La respuesta soviética no se hizo esperar. El 18 de junio desapareció la Kommandatur por ausencia del representante soviético, y el 24 los rusos cortaban las comunicaciones terrestres y acuáticas de Berlín con la Alemania Occidental. Comenzaba «el bloqueo de Berlín» y, con él, la «guerra fría».

Los Aliados reaccionaron enviando platónicamente notas de protesta al gobierno soviético, pero al mismo tiempo anunciaban que no se retirarían de Berlín. Y en un alarde técnico organizaron el llamado *puente aéreo* desde su zona hasta los aeropuertos berlineses de Tempelhof (norteamericano) y Gatow (británico), hasta que se construyó en tres meses, por 19 000 hombres y mujeres, el aeropuerto del sector francés: Tegel.

Unos 25 000 viajes hicieron los aparatos norteamericanos portando a Berlín desde la correspondencia hasta el carbón. A su regreso, llevaban a la zona occidental a los millares de refugiados de la zona soviética que originaban en Berlín continuos conflictos de alojamiento y manutención.

Este bloqueo de Berlín, que duró casi once meses, costó a los aliados unos 250 000 dólares diarios. A raíz de este problema surgieron dos Ayuntamientos, dos alcaldes y dos monedas. Ernest Reuter fue el primer alcalde del Berlín occidental. Desde un punto de vista militar, había sido un experimento plenamente logrado: la aviación podía abastecer una ciudad de varios millones de habitantes.

Esta ayuda reforzó la moral de los berlineses. Se empezó la obra de reconstrucción de la ciudad, que se intensificó al final del bloqueo. A razón de 20 000 viviendas por año se fueron cubriendo las necesidades de los 2,4 millones de habitantes del Berlín occidental.

El bloqueo fue levantado cuando los Estados Unidos se decidieron a abandonar su política de semiaislacionismo militar y propusieron la formación de un Pacto entre los países de los dos lados del Atlántico: la NATO (Organización del Tratado del Atlántico Norte). Se trataba de un Pacto defensivo de los doce países siguientes: Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña, Francia, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Noruega, Islandia, Dinamarca, Portugal e Italia. Stalin se convenció de la firmeza de intenciones de los aliados, y pensando en un nuevo lugar de ataque —Corea— abandonó el bloqueo de Berlín, que quedó cancelado el 12 de mayo de 1949.

En el mismo mes quedaba constituida la *Bundesrepublik Deutschland,* o sea, la República Federal Alemana, acto al que contestaban los soviéticos proclamando en octubre del mismo año la *Deutsche Demokratische Republik,* o República Democrática Alemana. De derecho, Berlín no formaba parte de ninguna de las dos. En la práctica, el Berlín occidental quedaba estrechamente vinculado a la República Federal, la cual empezaba a ayudar generosamente a la antigua capital alemana, en tanto que la República Democrática, no pudiendo emplear el nombre de Berlín para capital, utilizaba el de un barrio de la misma ciudad, Pankow, enclavado en el sector oriental.

Al año siguiente, 1950, había nuevas elecciones en el Berlín occidental, y era nombrado de nuevo alcalde de la capital el mismo Ernest Reuter.

Los dos años que duró la guerra de Corea, seguida de las interminables negociaciones de paz, fueron aprovechados por la Alemania Federal, y por Berlín, para adelantar en su reconstrucción, y también por los berlineses orientales y los alemanes de la zona soviética para huir del dominio soviético y trasladarse a la zona occidental. En más de un millón se calculaba a comienzos de 1953 el número de refugiados que habían preferido la vida según las normas de la civilización occidental a la oriental.

En este mismo 1953, el día 6 de marzo, fallecía en Moscú José Vissarionovitch Djugaswili, a quien el mundo entero conocía por el nombre adoptado en su época de revolucionario bajo el régimen



Una de las consecuencias de la situación de Berlín en plena Alemania Oriental, y de su división en dos sectores, fue el bloqueo de la parte occidental por los soviéticos en 1948. Los rusos emplearon estas circunstancias como arma para obtener de los occidentales satisfacción a sus peticiones. Pero éstos respondieron con el establecimiento de «un puente aéreo», un ejemplo del cual se da en esta ilustración en la que se ve un tetramotor llegando a un aeropuerto berlinés.

zarista, el de Stalin (es decir, acerado). Un inmenso suspiro de satisfacción brotó en todo el mundo, incluidos los países del área soviética. Y Berlín, tan próximo a ella, como inmersa en la misma, manifestó de un modo patente el sentimiento propio y ajeno en una gigantesca manifestación obrera en el sector oriental, seguida de huelgas y manifestaciones en toda la Alemania de Pankow (17 de junio de 1953).

Los tanques soviéticos hicieron su aparición en las calles de Berlín y la revuelta quedó completamente liquidada. En memoria de ella, los berlineses occidentales dieron el nombre de 17 de Junio a la parte occidental de la famosa avenida Unter den Linden, separada de la parte oriental por la Puerta de Brandeburgo. Para reforzar la posición soviética, muy debilitada, el nuevo presidente del Consejo de Ministros soviético, Malenkov, anunciaba al mundo, en el mes de agosto, que Rusia poseía ya la bomba de hidrógeno.

Al compás del renacimiento del Berlín occidental, reverdeció el viejo Tiergarten. Situado en su mayor parte en la zona británica, el manso Spree lo recorre por el norte. En la otra orilla, también en zona británica, se levanta la siniestra mole de Spandau, donde todavía purga sus crímenes de guerra Rudolf Hess, condenado por el tribunal de Nuremberg.

Los berlineses volvieron a pasear por el Tiergarten. Su ciudad resucitaba entre las ruinas. Las cuatro líneas de ferrocarril, las cuatro carreteras, las dos vías fluviales (poco usadas, en verdad) y, sobre todo, los tres «pasillos» aéreos, de 30 km de anchura cada uno, que conducen a los aeropuertos de Tempelhof, Gatow y Tegel, aseguraban a los berlineses su vida material. A más de 1000 millones de marcos anuales ascendía la ayuda de Bonn, aparte las reducciones



Durante la segunda Guerra Mundial, Hitler dio órdenes de ejecutar a todos los prisioneros rusos que fueran comisarios políticos o que lucharan en la resistencia. A estas medidas, los rusos contestaron retrasando la devolución de los prisioneros de guerra, no todos los cuales pudieron volver a su patria. En la ilustración, los que tuvieron la suerte de regresar desfilan ante un grupo de hijas, hermanas, madres o esposas de combatientes para intentar identificarlos mediante los carteles que aquéllas exhiben, y explicar, en su consecuencia, el destino de los mismos. Los rostros de las mujeres excusan toda explicación sobre su estado de ánimo.



Cuando todavía no había sido repuesta en su lugar la cuadriga que corona la Puerta de Brandeburgo, y rusos y aliados occidentales se hallaban en plena «luna de miel», era posible ver en Berlín este espectáculo. Tropas rusas marcan el paso, procedentes de su sector, en plena zona occidental. Claro es que en aquellos tiempos de buenas relaciones, en que funcionaban las comunicaciones entre los dos sectores y se podía pasar libremente de uno a otro sin necesidad de permisos, no podía extrañar este desfile que contemplan pocos espectadores.

de impuestos al comercio y a la industria, que se esforzaron por mostrar su agradecimiento con una elevación del nivel de vida que atrajera a los desheredados del Berlín oriental. Y esta atracción cumplió su objetivo. Semanalmente centenares de personas abandonaron sus residencias en el Berlín oriental para trasladarse primero al occidental y más tarde a la Alemania Federal, donde podían rehacer su vida.

La sangría resultaba constante y molesta para los soviéticos. De vez en cuando, un refugiado del Berlín occidental en la parte soviética era presentado con grandes alardes de propaganda como contrapartida del incesante flujo en sentido opuesto. Pero el mundo veía claramente la enorme desproporción numérica entre ambos grupos de evadidos. Era una propaganda antisoviética constante, que diariamente se repetía en la Prensa del mundo occidental. El problema de Berlín se convirtió así en un problema mundial. Berlín dividido era el símbolo de la Alemania dividida. Y aun cuando los problemas periféricos del agitado mundo de la postguerra distrajeran de vez en cuando la atención de las gentes; aunque sucesivamente saltasen a la primera página de los periódicos los problemas de Corea, el Congo, Vietnam, el canal de Suez, Angola, Argelia y Laos, siempre aparecía una breve información con el número de evadidos de la zona oriental; siempre una noticia interesante filtrada a través de la Puerta de Brandeburgo, de la Plaza de Potsdam, de la Bernauerstrasse, de la Friedrichstrasse, de los límites todavía invisibles que separaban las dos zonas de Berlín. Sólo unos simples postes advertían a los caminantes distraídos que allí terminaba el sector británico



Los occidentales designaron con el nombre de «muro de la vergüenza» al que las autoridades alemanas orientales mandaron edificar el 13 de agosto de 1961, en el límite entre los dos sectores berlineses, para tratar de impedir la sangría constante que sufría el Berlín Oriental. La ilustración muestra un aspecto del mismo, próximo a una de las puertas de comunicación, en el que se han multiplicado los obstáculos tendentes a impedir cualquier tentativa de evasión.

o el norteamericano, y comenzaba el soviético. Cada día un piquete de soldados rusos atravesaba la Puerta de Brandeburgo para montar guardia ante el monumento a las víctimas soviéticas de la Gran Guerra.

En 1956, Nikita Kruschev se afirmó en el gobierno de la Unión Soviética y dos años después tanteó el asunto de Berlín. Por aquel entonces, y desde 1957, Willy Brandt ocupaba el cargo de alcalde-gobernador del Berlín-Oeste. En noviembre de 1958 Kruschev anunciaba en un discurso que la Unión Soviética proponía convertir a Berlín en una ciudad libre y desmilitarizada (el Berlín occidental, se entendía). Habían caducado los acuerdos de Yalta y Potsdam — declaraba — y la permanencia de las tropas occidentales en la ciudad debía terminar. Conminaba a que se aceptara su tesis, o en caso contrario firmaría un tratado de paz con la Alemania Democrática y le entregaría el control de todo Berlín. Daba una plazo — seis meses — que terminaría el 27 de mayo de 1959 para que se abrieran negociaciones sobre su propuesta.

La reacción de los aliados fue tajante. No abandonarían Berlín, no reconocían al gobierno de Pankow, y, por lo tanto, no tratarían con él sobre el futuro de Berlín. El «ultimátum» soviético tuvo por consecuencia acelerar las evasiones. Comenzaron a ser millares los que hasta entonces fueron centenares. Incluso del propio Berlín occidental salían en dirección a la Alemania Federal, a razón de 1700 personas semanales, atemorizadas ante la conminación soviética, pero el plazo fijado transcurrió sin que ocurriera nada.

Y de nuevo Kruschev continuó repitiendo su propuesta sin que Occidente la aceptara. Nuevos pequeños conflictos mundiales apagaban el eco del problema de Berlín: Cuba y Argelia, explosiones atómicas y maniobras navales. El problema de Berlín se empequeñecía y se refugiaba en las páginas interiores de los periódicos, pero el número de evadidos continuaba en aumento día a día, mes a mes.

Así se llegó al 13 de agosto de 1961. Unos policías orientales colocaron unas alambradas en la plaza de Potsdam. No se permitía el paso en ninguno de los dos sentidos, excepto a los que iban pro-

vistos de un «pase» especial, que se concedía con gran parquedad. Las alambradas se extendieron a la Puerta de Brandeburgo, a la Bernauerstrasse, a la Friedrichstrasse. Los fugitivos se lanzaron a las aguas del Spree o a las del canal Teltow. Las alambradas se tendieron en las aguas.

Pocas semanas después, desde el Berlín occidental se veían espectáculos insólitos. Los vecinos de las calles limítrofes se descolgaban de los balcones para penetrar en el Berlín occidental, se tapiaban las fachadas y se obligaba a los vecinos a abandonar sus residencias. Una muralla de ladrillos y púas comenzó a levantarse en la línea divisoria. El legendario ejemplo chino había vuelto a actualizarse. La gente no podría escapar si existía un muro. Y el que intentara saltarlo recibiría las balas de las metralletas de los «Vopos» (Volkspolizei, o Policía Popular).

Así, poco a poco, los 40 km de frontera que separan los dos Berlines se erizan con ladrillos, cemento y alambradas superpuestas. De vez en cuando, unos disparos rasgaban el silencio de la noche. Herido o indemne, un oriental se había pasado. En ocasiones, era algún policía oriental el que asimismo buscaba refugio, pero la sangría quedó cortada. Había nacido el que se ha llamado con diversos nombres: «muro de la vergüenza», «muro del odio» y «muro del miedo», del miedo a la evasión, del miedo a la pérdida de prestigio que comportaba la incontenible riada de evadidos.

Los datos estadísticos de este muro no dejan de ser impresionantes. La pared propiamente dicha mide 15 km de longitud, pero entre las dos zonas de Berlín existen 130 km de alambrada, en gran parte electrificada. Este corte en la ciudad intercepta el paso de 193 calles. Para tener la seguridad de que nadie podrá filtrarse por esta muralla, se levantan a lo largo de ella 124 puestos de observación y 208 fortines con ametralladoras. Se calcula que se han empleado unos 10 000 kilómetros de alambre de espino en esta construcción realmente asombrosa.

Este fabuloso dispositivo cubre también la zona de los numerosos lagos que existen dentro de los límites de la antigua capital alemana. Algunos de ellos se encuentran situados en la zona oriental, otros lo están en la occidental, y unos pocos son compartidos por ambas zonas. En este último caso, numerosas boyas flotando en las aguas, y con el escudo de la República Democrática Alemana pintado en ellas, señalan de manera tajante unos límites que los buques de paseo, botes a motor y otras embarcaciones del Berlín occidental se cuidan muy mucho de trasponer so riesgo de recibir una descarga cerrada desde la orilla oriental, o desde una de las numerosas lanchas rápidas que patrullan las aguas prohibidas.

En las orillas de la zona occidental de los lagos berlineses se alzan, retadoras, lujosas residencias y espléndidos balnearios, así como numerosos puertos deportivos, todo ello para disfrute de los berlineses occidentales. En brutal contraste, las orillas orientales aparecen totalmente deshabitadas, aunque recorridas en toda su extensión por las inevitables alambradas, tras las cuales se yerguen, además, de trecho en trecho, torres de observación para colaborar con las lanchas patrulleras en la «protección» de la zona, y, sobre todo, impedir que nadie intente escapar a nado a la parte occidental, si es que antes ha conseguido salvar los obstáculos representados por las alambradas, los perros policías y la zona de arena descubierta entre las alambradas y la orilla del lago.

Después de 1963, y tras interminables conversaciones, se llegó

Al principio, la separación entre los dos sectores de Berlín, decretada por las autoridades orientales, se limitó a una alambrada de espinos. Ello fue aprovechado por numerosos fugitivos que lograron evadirse así de la ciudad. No tan frecuente fue el caso de las fuerzas de policía que realizaron la misma evasión. Pero este documento es definitivo. En él se comprueba que, arma al brazo, un militar oriental salva ágilmente el obstáculo para refugiarse en el Berlín Occidental. Los problemas que tales evasiones suscitaron en el sector berlinés occidental fueron muy numerosos al tener que atender por humanidad a las gentes que con la fuga iniciaban una nueva vida sin recurso alguno.





Una nota curiosa la constituye normalmente toda fotografía de una ciudad alemana con los automóviles marca «Volkswagen». Y, en efecto, aquí aparecen estacionados ante este conjunto de edificaciones del Berlín moderno. La necesidad de reedificar la casi destruida capital facilitó el desarrollo de la imaginación de los arquitectos y urbanistas, que se preocuparon de una nueva planificación. Así puede apreciarse en los detalles de esta ilustración, como la aplastada cúpula del edificio de la izquierda, o la especie de soportales y jardines de la parte central de la fotografía.

a un acuerdo entre las autoridades de ambas zonas para que, previo un permiso especial que no siempre se otorgaba, miles de berlineses occidentales pudieran trasponer el muro para visitar a sus familiares en el otro lado durante un período de tiempo muy corto y por una sola vez. Sin embargo, esta aparente «apertura» duró muy poco, y amparándose en supuestas violaciones de la neutralidad de Berlín por parte de los occidentales, las autoridades comunistas hicieron marcha atrás volviendo a cerrar el muro a cal y canto.

Esta situación continuó estacionaria, aunque salpicada de incidentes más o menos graves entre ambas zonas, hasta el año 1970 en que Willy Brandt, ya Canciller de la República Federal Alemana, y Willy Stoph, Jefe de Gobierno de la República Democrática, expresaron el deseo mutuo de suavizar asperezas y de llegar a un acuerdo, de manera particular en cuanto a Berlín.

Como paso previo para ello, Alemania Occidental y la Unión Soviética concluyeron, en agosto de 1970, un tratado que venía a significar el reconocimiento «de facto», por parte de la Unión Soviética, de la existencia de las dos Alemanias, y al propio tiempo «luz verde» al gobierno de Pankow para negociar libremente con Berlín occidental las condiciones para que la vida, la economía y en especial el movimiento entre ambas zonas tuviera mayores facilidades. Consecuencia de ello fue la firma, el 3 de septiembre de 1971, del «Acuerdo de Berlín o del Muro» por parte de los embajadores de las cuatro potencias ocupantes de la ciudad.


EDEN
Koch-Stotz
Koch-Stotz kleider
GEORGY GIRL
NATIONEN
GRILL ROYAL GRINZING ROMANISCHES CAFE
Schultheiss
KNAK
PAN AMERICAN
NIVEA



Este viraje en la tradicional política oposicionista de la Unión Soviética, inspirada en premisas políticas internacionales, ajenas al problema alemán, ha significado un profundo suspiro de alivio para el mundo entero que, con ello, ve alejarse, aunque sea temporalmente, uno de los fantasmas que enturbian la permanencia de la paz mundial.

Aunque el 13 de agosto de 1971 se celebró ruidosamente el décimo aniversario de la erección del muro, flotaba en la atmósfera la sensación de que el problema de Berlín iba a perder virulencia para entrar en una situación más aceptable.

El 3 de septiembre del mismo año se firmó un acuerdo entre las cuatro potencias (Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos y la Unión Soviética) que debía entrar en vigor a primeros de junio de 1972, como así fue.

Firmaron este tratado cuatripartito los embajadores de los citados países reunidos en el Consejo de Control del sector americano de Berlín.

Los cuatro Gobiernos se mostraban en este acuerdo dispuestos a lograr una mayor fluidez de movimientos entre las dos Alemanias y la ciudad dividida, salvando los derechos de las cuatro potencias.

Tanto la URSS como la República Democrática alemana aceptaron una abertura del muro que, si bien no era total, permitía a todas las personas que tuviesen parientes o relaciones en alguno de los sectores pasar la antes infranqueable valla.

Los berlineses del sector occidental fueron provistos de una especie de talonario que, de momento, les permitía realizar 30 visitas anuales al sector oriental o a la República Democrática. Ya durante las anteriores fiestas de Pascua el gobierno de Willy Stoph se anticipó al acuerdo, permitiendo el pase a millares de berlineses.

Este acuerdo constituía un reconocimiento de la República Democrática alemana y fue el inicio de otros posteriores de carácter secundario, pero muy efectivos, que pudieron pactar los dos Repúblicas alemanas y las autoridades de la ciudad dividida.

Por su parte, los extranjeros, generalmente turistas que deseaban visitar Berlín, fueron eximidos de una serie de humillantes trámites y dilaciones que, algunas veces, llegaban a imposibilitar totalmente el viaje.

En la página anterior: Una vista del actual Berlín Occidental. Edificios modernos, el más elevado de los cuales aparece rematado por el emblema de los coches «Mercedes Benz»; calles limpias y ordenada circulación de transportes particulares y colectivos; anuncios de establecimientos comerciales. Nada parece indicar que nos encontramos ante uno de los problemas políticos más difíciles de la postguerra: el de la división de Berlín. Establecida ésta antes de terminada la guerra, se arrastra angustiosamente año tras año sin encontrar la solución definitiva, entre bruscas tensiones y momentos de aparente distensión sin valor resolutivo, sin embargo. En esta página: El político alemán, jefe del partido Socialista, Willy Brandt (n. 1913), fue alcalde del Berlín Occidental desde 1957, ministro de Asuntos Exteriores desde 1966 y canciller de la República Federal a partir de 20 de octubre de 1969. En la ilustración aparece pronunciando un mitin cuando desempeñaba el primero de estos cargos. El número de micrófonos indica la audiencia que tuvieron sus palabras. Los escudos que se ven a sus espaldas corresponden a los barrios de Berlín. Los dos de la derecha pertenecen al Berlín oriental. Por ello han sido decorados con alambres, para señalar la brutal separación de las dos mitades.

Breve historia del cine



El cine mexicano ha producido películas de excelente contenido y calidad técnica. Destaca de un modo especial el director Emilio Fernández, conocido como el «Indio» Fernández. Dos actores extraordinarios han sido Pedro Armendáriz y María Félix, a quienes vemos en una de las más logradas escenas del filme «La escondida». La pasión propia del alma mexicana se refleja en innumerables cintas, entre las cuales cabe recordar «La perla», de gran dramatismo, debida al citado director Emilio Fernández.

El Séptimo Arte evoca siempre los Estados Unidos y, concretamente, Hollywood, ciudad que fue denominada «la Meca del Cine». En aquel país existen 16 000 salas dedicadas a exhibiciones cinematográficas. Sin embargo, en la URSS hay cerca de 80 000.

Hasta hace poco tiempo, el país más adicto al cine era el pequeño Estado de Israel, que daba el más alto promedio de asistencia con la cifra de 16,1; es decir, cada uno de sus habitantes iba más de dieciséis veces al cine en un año. Esta cifra ha sido superada recientemente por Nueva Zelanda, con el promedio de 16,7. En cambio, Dinamarca da una cifra bastante baja: 0,3. En España existe bastante afición, pues el promedio está fijado en 10,4, lo mismo que en el Canadá. Y, cosa digna de tenerse en cuenta, con más asistencia que Francia, que apenas rebasa el 8,8.

El cine como negocio, como arte de masas, o por lo menos de gran público, apenas cuenta unos cincuenta años. Es admirable, por tanto, la enorme difusión que ha conseguido. Es cierto que la radio tiene más oyentes que espectadores el cine. También es cierto que no hay una sala con capacidad similar a la de un estadio de fútbol, pero el cine está más difundido aún que este deporte, y los que asisten a una representación cinematográfica prestan una atención muy superior en intensidad y tiempo a la que es capaz de suscitar una emisión radiofónica. Por otra parte, son innumerables las revistas gráficas, periódicos y libros que mantienen el fuego sagrado en lucha mortal contra la radio, la televisión y el fútbol, sus principales enemigos.

No se trata, ahora, de describir el largo proceso de gestación del cine en el que figuran Reynaud, constructor de un ingenioso teatro óptico; Niepce y Daguerre, inventores de la fotografía, y Edison,

Los hermanos Louis y Auguste Lumière, inventores de este maravilloso arte y espectáculo que es el cine, murieron a edad muy avanzada: a los 84 años, en 1948, el primero, y a los 92 años, en 1954, el segundo, por lo que pudieron asistir al espléndido desarrollo de su creación. La primera película que se rodó no pudo tener un objetivo más sencillo: la salida de los obreros de la propia fábrica de los hermanos Lumière. Este filme, de muy corta duración, se guarda como un precioso tesoro admirándose en él tanto su valor documental como la belleza primaria y simple que tienen todas las cosas espontáneas. Los personajes que aparecen en ella no tenían idea del valor histórico que estas imágenes poseerían.

que ideó la bombilla eléctrica, y también el «kinetoscopio», sino de ofrecer una somera visión del cine como arte.

El primer paso, como ya es sabido, lo dieron los hermanos Lumière en 1894. Aquellas imágenes proyectadas en los sótanos del Salón Indo de París recogían ingenuas escenas familiares, salidas de fábricas, riego de jardines, etc. Charles Pathé, Gaumont, Joly y otros, vieron en el cine un excelente medio de hacer fortuna, y fieles a sus ideas comerciales se limitaron a exhibir en ferias y poblaciones films cortos que, por su novedad, causaban la admiración de todos los públicos.

La abusiva explotación comercial hubiera matado en flor el naciente arte de no haber surgido hombres como Promio, Mesguisch y Zecca, verdaderos adelantados del cinematógrafo. El primero logró captar en Londres los funerales de la Reina Victoria. Mesguisch se adentró audazmente en China y en el Tíbet, y recorrió interesantes zonas del Sahara y del Far-West, en cuyos lugares su cámara logró captar magníficas escenas.

Lo propio hizo Zecca, quien en Egipto filmó las pirámides y los hipogeos de los viejos faraones. Gracias a ellos, los paisajes más exóticos y los grandes acontecimientos mundiales pudieron ser contemplados en la reverberante pantalla de una sala oscura.

No tardaron en aparecer los primeros estudios cinematográficos, instalados en Montreuil, Francia, por el genial Georges Meliés, creador de los primeros films: *El escamoteo de una dama en el teatro Robert-Houdin, El gabinete de Mefistófeles* y *La mano del Diablo.*

A Zecca se debe la *Historia de un crimen,* primera película de argumento, con inicio, desarrollo y desenlace. El éxito alcanzado por





Uno de los primeros géneros iniciados en Hollywood fue el «western», las aventuras de vaqueros, pieles rojas y bandidos cuyo éxito ha sido tan grande que perduran en nuestros días no sólo en la pantalla grande, sino en la televisión. Su contenido, la lucha de los buenos contra los malos, el clima de violencia y el final feliz constituyen las principales razones psicológicas que explican su aceptación por parte de una gran masa de público y a lo largo de tantos años. Tom Mix fue una de las legendarias versiones del «cow-boy» bueno y generoso.

dicho film dio origen a otros sobre temas más o menos semejantes. En 1907 Michel Carré rodó *El hijo pródigo,* de 1500 metros, primera cinta de largometraje.

El éxito alcanzado por esta película, y el prestigio que de día en día iba adquiriendo el séptimo arte, aconsejaron la celebración de un Congreso de editores de películas, que tuvo efecto en 1908. En la reunión se adoptó el acuerdo de no alquilar films a los titiriteros de feria que los exhibían en cualquier barracón, sin darse cuenta de su valor artístico, y solamente preocupados por el rendimiento económico. La puesta en práctica de tal acuerdo reportó inmensos beneficios, puesto que sirvió para llamar la atención hacia el nuevo arte, de quienes hasta entonces habían querido ignorarlo por considerar que se trataba de una simple atracción de feria.

No tardó en aparecer el primer gran film debido a los hermanos Laffitte, *El asesinato del Duque de Guisa,* cuyo argumento había escrito el académico Henri Lavedán. Pathé y Gaumont lanzaron también sus series de películas de argumento y elevado contenido artístico. Se fundaron las asociaciones cinematográficas de autores dramáticos, y la de autores y gentes de letras, bajo cuya influencia fueron adaptadas para el cine grandes obras teatrales y literarias del pasado. Sin embargo, tal postura entrañaba un grave peligro para el desarrollo del cine, pues significaba la renuncia a su propia esencia para vivir de prestado de otras ramas del arte, especialmente el teatro. El aire de la vieja Europa estaba demasiado cargado de arte, cultura y civilización, para que la retozona criatura que era el cine pudiera desarrollarse libremente, según sus propias características y sin trabas preestablecidas. El cine necesitaba un país sin arte, sin historia y sin lastre alguno; un país donde pudiera alcanzar categoría de arte propio, y éste fue Estados Unidos de América.

La cinematografía suscitó en Norteamérica una lucha enconada. Edison — que no había patentado su invento — tuvo que hacer valer sus derechos y enfrentarse con un poderoso trust de productores. Cuando ambos llegaron a un acuerdo habían surgido nuevos

Ya en los primeros tiempos del cine, las películas cómicas en las que se sucedían las caídas, golpes y carreras fueron muy solicitadas por el público. Uno de los mejores actores de aquellos tiempos fue Gabriel M. Lenville, conocido por «Max Linder», de quien Chaplin no dudaba en considerarse discípulo. Este actor de origen francés logró gran fama. Luego interrumpió su trabajo para participar en la primera Guerra Mundial, de la que salió tan profundamente afectado en su sistema nervioso que le llevó al suicidio en el año 1925, cuando contaba 42 años de edad.



Sin duda alguna la figura cumbre del cine mundial ha sido Charlie Chaplin, nacido en Inglaterra, en 1889. Su condición de judío y algunos de sus filmes claramente antinorteamericanos determinaron que no gozara de grandes simpatías en Hollywood, aunque en 1972 se le tributó un gran homenaje con motivo de la concesión de un Oscar especial a su nombre. En esta fotografía se le recuerda junto a Jackie Coogan en su primer largometraje: «El chico», rodado en 1920. Cinco años más tarde realizó una película genial, «La quimera del oro», y en 1928, «El circo».





El amor romántico, las hazañas heroicas, inverosímiles a veces, gustaban y gustan aún a los espectadores que no piden argumentos demasiado profundos. En los años 20 cobró fama extremada un actor ágil, valiente, capaz de dar saltos espectaculares, batirse a espada, montar a caballo y enamorar a dulces damas. Se llamaba Douglas Fairbanks y durante mucho tiempo su «partenaire» femenino fue Mary Pickford. La fotografía corresponde a una secuencia de «Don Q. el hijo del Zorro», y la actriz que aparece en ella es Mary Astor, famosa ingenua de la pantalla. Obsérvese el ambiente que quiere ser hispanoamericano con la imprescindible mantilla.

aventureros del cine, quienes comenzaron a producir películas por su cuenta, sin atender a la calidad moral de las mismas, y movidos sólo por el interés económico. Sin embargo, Edison y sus asociados recibieron la protección de la ley y pudieron perseguir a los productores clandestinos.

Pero el país es inmenso y la vigilancia del trust por parte de la policía no podía llegar a todos los rincones. La plaga de aventureros no tardó en encontrar un lugar apartado e ideal para el desarrollo de sus actividades: California. En aquel paraíso donde se podía rodar al aire libre en la mayoría de los días del año, se fundaron las bases de la gran industria cinematográfica norteamericana. Los nombres de los «out-laws» — fuera de la ley —, es decir, los nombres que rompieron normas, han quedado para siempre unidos a la historia del cine: Pearsons, Zukor, Fox, Lasky, De Mille, Loew, Kessel, Sennet, Laemmle, etcétera.

Todos se establecieron en Hollywood, que a su llegada era sólo una fértil colina de pastos denominada La Nopalera. Allí iban a acudir pronto grandes actrices y actores: Mary Pickford, Owen Moore, Tom Mix, el cow-boy que repitió para la pantalla los hechos de su aventurera vida real; Broncho Billy, Lilian y Dorothy Gish, etcétera. Por fin, también se establecieron en Hollywood las dos estrellas que, con Mary Pickford dieron la más intensa luz a aquel naciente cielo de celuloide: el genial Charlie Chaplin, y el sonriente héroe de mil aventuras, Douglas Fairbanks.

Con tan formidables artistas y un poderoso capital, el cine se convirtió, de pronto, en la tercera de las gigantescas industrias norteamericanas.

El judío húngaro Zukor fue un gran productor que tuvo el acierto de asociarse con Porter, el realizador de *El gran robo del tren,* película que proporcionó más de cincuenta mil dólares de beneficio, cifra exorbitante en aquellos tiempos.

Entonces la literatura no había sido todavía hollada por el cine, y éste podía nutrirse ampliamente con abundantes obras de mérito. Lo que sí faltaban eran artistas famosos, puesto que los del mismo cine eran considerados como actores de menor cuantía, y los del teatro desdeñaban olímpicamente aquel arte en pañales. El gran éxito de Zukor fue conseguir que la célebre artista del teatro Sarah Bernhart aceptara interpretar el principal papel en un film sobre Isabel de Inglaterra. Poco después, y con ocasión del estreno de la película, Zukor organizó una función de gala a la que asistieron, en calidad de invitados, las personalidades más destacadas de la mejor sociedad neoyorquina.

Los cálidos elogios prodigados al film, y el hecho de que el público aplaudiera con entusiasmo como si la propia actriz se hallara ante ellos, contribuyeron a que en lo sucesivo los artistas calificados no despreciaran el arte que la gran Sarah Bernhart había adoptado para pasar a la inmortalidad, y se consideraran muy honrados de participar en una película. Zukor había ganado una gran batalla en favor del cine. Poco después conseguía una nueva victoria al obtener del trust de productores el permiso necesario para filmar *El prisionero de Zenda.* Desde entonces los «out-laws» recibieron el amparo de la ley, y la «Famous Players», de Porter y Zukor, se constituyó en germen de lo que más adelante iba a ser la fabulosa empresa cinematográfica «Paramount Films».

Otra gran asociación fue la constituida por tres famosos productores: Lasky, De Mille y Goldwyn, quienes obtuvieron gran éxito



El tema del amor, junto con el de la violencia, han sido dos constantes del cine de todos los tiempos. Al aparecer las películas con argumento surgió casi instantáneamente la figura de la ingenua, la muchacha pura que en los últimos metros del filme se casaba con el héroe. Quizá ninguna apareció tan dulce como Lillian Gish, que, junto a su hermana Dorothy, conmovió al mundo con el melodrama «Las dos huerfanitas», dirigida por Griffith. Sus características eran la bondad y la dulzura más extremadas.

con su primera superproducción, *The Squaw Man,* de argumento típicamente norteamericano, ya que en ella se reflejaba la heroica lucha entre pieles rojas y rostros pálidos. El principal papel interpretativo de esta obra corrió a cargo de Dustin Farnum. Por cierto que a este actor se le propuso, como pago de sus honorarios establecidos en 5000 dólares, la adquisición de un paquete de acciones de la compañía, equivalentes a dicha cantidad monetaria. Farnum, de momento, se avino a ello, pero luego reaccionó y exigió el pago en metálico. Para desgracia suya fueron aceptadas tales exigencias y se le dieron los 5000 dólares solicitados a cambio de su paquete de acciones, que años más tarde valía nada menos que un millón de dólares.

Mención especial merece Griffith, quien llegó al cine por el descorazonador destino del «extra». De actor pasó a argumentista, y luego a director. Por su gran sensibilidad diose cuenta de que el nuevo arte debía encontrar esencias propias y abandonar todo cuanto pareciera mera representación teatral. Con maravillosa intuición advirtió que el objetivo de la cámara no debía continuar siendo un mero ojo espectador, sino que debía transformarse en un cerebro que captara las diversas escenas; la movilidad de la cámara era, pues, indispensable en la naciente técnica cinematográfica.

Fiel a tales principios, Griffith elevó el primer plano de simple curiosidad fotográfica, a un elemento de alta categoría expresiva dentro del lenguaje cinematográfico. A este director se deben los primeros largometrajes iniciados con el film *Nacimiento de una nación.* Entre sus obras maestras citaremos: *Corazones del mundo. El lirio roto* y *El idilio del valle dichoso,* que sirvieron para reservarle un lugar de honor entre los grandes directores cinematográficos de todos los tiempos.

El héroe acosado, hundido, perseguido de modo injusto, pero que luego triunfa y alcanza la cumbre de la gloria es una figura que se repite constantemente desde «Ben-Hur» a «El conde de Montecristo» y en cuantas películas obedecen a la misma línea argumental. Esta escena corresponde a la primera película en su versión de 1926, dirigida por Fred Niblo. Atado al duro banco de la galera aparece el actor italiano Ramón Novarro que en Hollywood alcanzaría gran fama, aunque en el año 1968 murió asesinado, no habiendo sido posible aclarar los móviles de este crimen.



A Thomas Harpe Ince le cupo el honor de iniciar uno de los temas más fecundos en la historia del cine: las películas de cow-boys. Con ellas divulgó por todo el mundo la turbulenta historia del oeste americano. Los niños y gentes sencillas sintieron pronto una gran admiración hacia aquellos héroes que con su caballo y un par de pistolas colgadas del cinto como todo equipaje, recorrían las polvorientas llanuras con el corazón anhelante de aventuras, y con un primitivo pero insobornable sentido de justicia. Era la resurrección del caballero andante medieval.

Personajes inolvidables de aquellos célebres films fueron Río Jim (personificado por el actor William Hart) y Tom Mix. El primero constituyó el prototipo del héroe misterioso, rudo, poco sonriente e inhábil para el amor, pero que personificaba todas las virtudes heroicas que palpitan en el fondo de la conciencia humana.

En muchos casos, tales heroicidades eran la simple repetición ante las cámaras de hechos reales del propio protagonista. Este es el caso de Tom Mix, otro héroe del Far-West. Entre sus muchas hazañas reales se cuenta la captura del peligroso bandolero Sohnt y de toda su pandilla. Mató a diez de ellos y aprisionó al resto, a quienes llevó, atados en fila india, a la cola de su caballo, hasta el despacho del sheriff. Los 5000 dólares que recibió como recompensa fueron gastados en una sola noche. Años después, Tom Mix percibía 17 000 dólares semanales por repetir ante las cámaras de la Fox las principales hazañas de su vida.

El calderero canadiense Michael Sinnot, conocido en el mundo del cine con el nombre de Mack Sennett, fue el iniciador de los films cómicos, a los que dotó de un lenguaje cinematográfico completamente nuevo. Al hablar de sus «gags», explicaba:



El cine encontró en Europa un clima completamente distinto del de Hollywood, y en todos los tiempos los filmes rodados en el viejo continente tuvieron un sello especial. Este fotograma corresponde a una escena de «Los nibelungos», concretamente la muerte de Sigfrido. El filme lo dirigió el prestigioso Fritz Lang, alemán, que realizó, entre otros, «Metrópolis», película de anticipación, «M, el vampiro de Dusseldorf», de intriga, basado en un hecho real, y «Una mujer en la Luna», la primera gran cinta sobre astronáutica en la que actuó de asesor el que sería famoso científico Werner von Braun.

—No hay gracia ninguna en dar un manotazo a un tonto. Lo cómico está en apuntar al contrincante y hacer blanco en el alcalde o en un guardia.

Las primeras películas cómicas fueron interpretadas por el propio Mack Sennett y Fred Mace. Sobre sus rostros resbalaron los primeros huevos rotos y fueron a estrellarse las primeras tartas de nata. A Sennett le debemos el descubrimiento del más grande de los artistas cómicos de todos los tiempos, Charlie Chaplin.

El francés Louis Gasnier merece ser citado por haber sido el creador de los seriales, género cinematográfico que resultó muy del agrado del público, el cual acudía una y otra vez a las salas de proyección para contemplar la continuación del film que siempre terminaba en un momento culminante, cuando algún mortal peligro amenazaba al protagonista. Los espectadores salían llenos de inquietud, pendientes del desenlace y en esto consistía, precisamente, el éxito que hizo la fortuna de los productores. Sin embargo, pasado el primer impacto de la novedad, decayeron rápidamente y el género no consiguió producir ninguna obra maestra digna de recordarse.

Las películas se dividían en «partes», coincidiendo cada una de ellas con un rollo. Al terminar éste se encendían las luces de la sala y el maquinista cambiaba el rollo. Las películas cómicas solían constar de dos partes, pero las largas tenían hasta 10 partes.

Cuando Hollywood se convirtió en la Meca del cine, surgieron las grandes estrellas y se amasaron fabulosas fortunas, los artistas europeos experimentaron no sólo el deseo sino la necesidad de triunfar en América. Haber protagonizado un filme americano era como una etiqueta de fama mundial. Recordemos que casi todos los grandes artistas de Europa pasaron por esta prueba, como Ingrid Bergman, Greta Garbo, Emil Jannings, Chevalier, Sofía Loren, etc. La fotografía recoge un momento sentimental de la vida de una gran trágica, la actriz polaca llamada Pola Negri, famosa tanto por sus películas como por su agitada vida matrimonial. Aquí la vemos el día de su boda con el príncipe Divani de Georgia.



Roscoe Arbuckle era un actor cuya obesidad le valió el sobrenombre que le hizo famoso de «Fatty», es decir, gordo. En esta película, titulada «Fatty y las mujeres», exhibe su gracia un poco burda y grotesca, lo que no le impidió ser uno de los mejores actores que dirigiera Mack Sennet, el gran director de los filmes cómicos norteamericanos entre los cuales se incluyen los primeros de Charlie Chaplin. Fatty fue protagonista de un extraño accidente que costó la vida a una actriz en 1923 y se retiró del cine muriendo en 1933. Sin ser un gran actor, adquirió gran celebridad en aquellos relatos en que los golpes, caídas y carreras constituían casi todo el argumento.





Tres grandes de los años veinte. Ella es Mary Pickford, la romántica e ingenua compañera de Douglas Fairbanks, que aparece en el centro de la fotografía. A la izquierda, muy joven aún, Charlie Chaplin. Los tres, junto con el director D. W. Griffith, constituyeron la «United Artists» con el propósito de financiar y realizar sus propias películas. La Pickford se esfumó después de su divorcio con Fairbanks, y Charlie Chaplin se separó más tarde del grupo. Griffith se convirtió en un director genial a quien se deben, entre otras películas, «El nacimiento de una nación», auténtica epopeya de la historia de Estados Unidos, y el filme «Intolerancia», verdadero alegato en favor de la libertad.

LOS CUATRO GRANDES DEL CINE

En 1919, Griffith, Mary Pickford, Charlie Chaplin y Douglas Fairbanks, padre, fundaron la «United Artists» (Artistas Asociados). Del primero hemos hablado ya; de los otros tres vamos a hacerlo ahora, pues merecen especial atención.

Mary Pickford, la niña de los bucles de oro, nació en Toronto, de padre inglés y madre irlandesa. Siendo muy pequeña comenzó a trabajar en un teatro de su ciudad natal y destacó muy pronto como intérprete insuperable en papeles de ingenua huerfanita martirizada por su brutal tutor. Cuando ella aparecía en escena, las lágrimas del público estaban aseguradas y, por tanto, el éxito de la obra.

Griffith la contrató para el cine en 1909. La primera película que interpretó fue *Villa solitaria.* Cobraba cinco dólares por jornada de trabajo; una insignificancia en comparación con lo que ganaría luego. Por su inteligencia, belleza, dulzura, capacidad para el trabajo y gran temperamento artístico, en muy poco tiempo se hizo universalmente famosa. Fue la primera estrella del cine y la que inició la era de los sueldos astronómicos y la idolatría de las masas. Sus más insignificantes anécdotas eran comentadas apasionadamente por el mundo entero y Mary, considerada como algo propio por cada uno de sus admiradores, recibió el título de «la novia del mundo». Tuvo en su vida dos grandes amores: Owen Moore, un medianejo actor, y el gran Douglas Fairbanks, héroe sonriente y seductor irresistible. Su matrimonio con tan formidable astro hizo que ambos se elevaran todavía a mayor altura en el firmamento de Hollywood.

El dinamismo, la simpatía y el afán de aventuras de Douglas, le



Clara Bow fue una de las primeras mujeres que elevaron el sexo y la femenina atracción por encima de cualquier otro valor. Aunque rodó siempre películas en blanco y negro, se la llamó la pelirroja más atractiva, la «flapper» más insinuante, la pícara mecanógrafa, muchacha desenvuelta y alegre que encandilaba a los espectadores masculinos. Se le aplicó el apelativo de «It», pronombre neutro que en lengua inglesa tiene también el significado de algo como un ensueño, excitante e inalcanzable. La llegada del cine sonoro la eliminó de la pantalla.

convirtieron en un gran astro, admirado por los adolescentes del mundo entero. En sus películas emprendía las más arriesgadas empresas para lograr el triunfo de la justicia; subordinaba el amor a la amistad, y el interés propio a la defensa de los desvalidos; conquistaba con una sonrisa y vencía con elegancia. Su éxito fue universal, ya que supo conjugar las esencias del rudo cow-boy americano con la nobleza y simpatía del aventurero europeo.

Charlie Chaplin nació en Londres en 1889. Pertenecía a una familia de artistas puesto que su madre, Florence Harley, había sido una notable cantante de ópera, y su padre, muerto prematuramente, había logrado sonados éxitos en la pantomima.

La infancia de Chaplin fue muy triste; la madre, al quedar viuda, trabajó afanosamente para poder subsistir y sacar adelante a sus dos hijos: Sydney y Charlie. Más tarde, los tres acordaron montar un número de music-hall y entregarse conjuntamente a la vida teatral. Su empresario, Fred Karno, decidió emprender una tournée por Norteamérica. La suerte hizo que el productor de cine Mack Sennett quedara impresionado por Chaplin al verle actuar interpretando a las mil maravillas el papel de un alegre borrachín. Chaplin, que ganaba entonces cincuenta dólares semanales, creyó morir de felicidad cuando Sennett, director de la «Keystone Comedies», le ofreció ciento veinticinco. Más tarde, la empresa productora «Essany», rival de la Keystone, contrató a Charlie Chaplin abonándole la tentadora cantidad de mil doscientos cincuenta dólares semanales. A partir de aquel momento el genial artista pudo dar rienda suelta a la comicidad que almacenaba su espíritu y comenzó a adquirir gran popularidad con sus famosas películas *Chaplin aprendiz, Chaplin boxeador, Chaplin marino, Chaplin bombero.*

El atuendo de «Carlitos» en sus primeras películas no era siempre el mismo, ni el que posteriormente se hizo inseparable de su figura, sino que en cierto modo imitaba los modos y maneras de Max Linder, al que reconocía como maestro e inspirador. Algún tiempo después comenzó a trabajar para la «Mutual» y produjo tres



Los besos de amor de John Gilbert y Greta Garbo conmovieron a todos los públicos. Esta es una escena de «El demonio y la carne», rodada en el año 1927. El apasionamiento del hombre moreno, viril, contrasta con la dulce frialdad, que quizás oculta un secreto volcán, de la famosa artista sueca. Greta Garbo nació en 1905 en Estocolmo, y en los años 30 destacó en películas tan notables como «Ana Karenina», «La reina Cristina de Suecia» y «Ninotchka». Mujer alta, muy elegante y con cierto aire distante e inasequible, su personalidad constituye un nombre destacadísimo en la historia del cine.

famosas películas: *El emigrante, El usurero* y *El vagabundo.* En ellas, apuntaba ya casi todas las características de su fecundo genio: la sátira social envuelta en carcajadas, el patetismo de los contrastes que ofrece la vida, endulzado con un profundo lirismo y una ternura sin límites. Así fue como el pequeño Chaplin, el hombrecillo de los grandes zapatos, de los raídos pantalones con rodilleras, el del bombín y el bastoncillo, consiguió encaramarse a las más altas cumbres del estrellato; un estrellato que jamás declinaría y que aún hoy perdura.

Por ello no debe extrañar que el avispado Zukor le ofreciera 1 075 000 dólares para la producción de una serie de ocho películas que fueron otras tantas obras maestras: *Vida de perro, Chaplin soldado, El chico,* etc. Después, con los cuatro grandes, formó la «United Artists» y produjo nuevas y admiradas películas: *Una mujer en París, Luces de la ciudad, Tiempos modernos,* etcétera.

Chaplin es un héroe fatalista, un luchador que sabe la inutilidad de su lucha. Es un filósofo, pues descubre que en el mundo no hay nadie completamente bueno ni nadie íntegramente malvado. Su comicidad no es un burdo almacenamiento de «gags», torpezas ni ridiculeces, sino que se basa en algo mucho más profundo y su pesimismo deja siempre una puerta abierta a la esperanza.

La estrella de Chaplin continuó ocupando el más firme lugar en el firmamento cinematográfico, y de tarde en tarde siguió deleitando al público con alguna de sus grandes obras maestras: *El gran dictador, Candilejas, Monsieur Verdoux* y *Un rey en Nueva York.* En *La quimera del oro,* lo cómico y lo patético se aúnan para producir una de las mejores películas de todos los tiempos.

La furiosa competencia entablada entre las empresas cinematográficas: Metro, Fox, United Artists, Paramount y otras muchas, dio lugar a que el estrellato alcanzara alturas de vértigo. Las masas acudían en pos de sus estrellas favoritas, y los productores debían asegurarse el servicio de ellas si querían continuar en el juego de esta loca carrera de competencias. En cuanto una de tales estrellas finalizaba el contrato con una productora, todas las demás acudían a solicitarla y las ofertas en dólares alcanzaban sumas fabulosas. En aquellos tiempos, el público acudía al cine sólo para contemplar las aventuras y desventuras de sus ídolos, y no simplemente para presenciar un buen film. Los propios directores ignoraban la posibilidad de hacer una maravillosa película sin necesidad de estrella alguna. Por eso, cuando a raíz de la fundación de la empresa «Artistas Asociados», desaparecieron del mercado de contratación las más grandes figuras, los productores buscaron desesperadamente quien pudiera sustituirlas. Algunos creyeron en la posibilidad de crearlas a placer, contando con los dólares suficientes para montarles una propaganda adecuada. Tal fue Selznick, de quien se cuenta que al recibir la noticia de la deposición del Zar de todas las Rusias le envió el siguiente telegrama: «Me entero de que estáis sin empleo. Aunque en otro tiempo fui maltratado por vuestros policías de Kiew, os invito gustoso a venir a filmar en mi estudio una serie de películas. Condiciones ajustadas por adelantado».

En estas primeras épocas, y dentro de la tipología humana creada por el cine, junto al cow-boy y al aventurero novelesco, la vampiresa ocupó un lugar preeminente. Actualmente ha caído en descrédito y ninguna actriz se atrevería a adoptar ante la cámara las actitudes características de las «mujeres fatales» que enardecían a los espectadores.

Desde su nacimiento, el romanticismo ha sido un valor constante en el cine y aún en nuestros días el público pide unas pinceladas de amor y sentimiento incluso en los filmes más duros. Las grandes actrices de los años 20 fueron ingenuas enamoradas mostrando sus sentimiento con ampulosas expresiones. Una de las que mayor fama alcanzó fue la italiana Francesca Bertini que a los 11 años ya actuaba en teatro y cine. En 1909 rodó «Il trovatore» y luego «Tosca», «La dama de las camelias» y otras. El cine sonoro la eclipsó aunque en 1946 participó, en España, en algunas películas entre ellas «Dora, la espía». Podría argumentarse que la falta de palabras y la necesidad de expresar los sentimientos por medio de gestos contribuyeron a crear este tipo de artista exagerada.







RODOLFO VALENTINO

Dos ídolos del cine mudo. A la izquierda, Douglas Fairbanks en una escena de «El ladrón de Bagdad». Este actor gustaba de interpretar personajes audaces y se hizo famoso por sus saltos y luchas. A la derecha, Rodolfo Valentino, el hombre que mayor número de mujeres tuvo a sus pies mientras vivió y cuyo recuerdo aún perdura como símbolo de un amor italiano. Había nacido en Italia, pero muy joven se trasladó a Estados Unidos donde ejerció multitud de oficios hasta que destacó como bailarín en diversas salas nocturnas. Pronto logró interpretar algunas películas, y su figura alta, tez morena y mirada penetrante le abrieron las puertas de la fama. Sus filmes «El caíd» y «El hijo del caíd», de ambiente árabe, le dieron notabilidad aunque su mejor película fue «Los cuatro jinetes del Apocalipsis». Valentino murió en 1926 a los 31 años de edad. Su entierro constituyó un delirio de histerismo, calculándose que asistieron a él más de 200 000 personas.

En nuestra brevísima síntesis no puede faltar la obligada referencia a Rodolfo Guglielmi, el astro que consiguió la admiración de las mujeres del mundo entero.

Al llegar a Norteamérica procedente de su Italia natal, era un oscuro y modesto personaje deseoso de hallar mejor fortuna. Desempeñó diversos oficios y cometidos: estuvo empleado en el Parque Central de Nueva York, fue lavaplatos, lavacoches y camarero en los mismos clubs que poco después se convertirían en escenarios de sus primeros éxitos. El destino hizo que en su camino se cruzara una linda muchachita llamada Jean Acker, la cual había alcanzado cierta fama en el mundo del tango. Ambos formaron una pareja artística de bailarines que recorrieron todo el país.

Llegados a Hollywood, Rudy penetró en el mundo del cine por la modesta y estrecha puerta de los extras. Poco después, y gracias a la insistencia de Jean Acker sobre Zukor y Rex Ingram, obtuvo el primer papel en el film *Los cuatro jinetes del Apocalipsis,* basado en la mundialmente famosa novela de Blasco Ibáñez. En ella Rodolfo — que ya había adoptado el nombre de Valentino — bailó un tango por vez primera ante las cámaras. De la noche a la mañana Valentino se hizo famoso en el mundo entero, hasta el punto de que las mujeres, presas de una neurosis colectiva, le perseguían y acosaban por doquier. Entre sus más importantes películas figuran: *El caíd, El hijo del caíd, Monsieur Beaucaire, Cobra, Noche nupcial* y *Sangre y arena.*

La apuesta y varonil figura de Rodolfo Valentino hizo que desde entonces el «sex-appeal» se convirtiera en la cualidad más buscada y mejor pagada entre todas las que debían adornar a los astros y a las estrellas de la pantalla.

LOS DIRECTORES

Preciso es que consideremos también a alguna de las grandes obras maestras debidas más a la calidad de los directores que al brillo de las estrellas. *La caravana del Oregón,* película realizada en 1923, marca el punto culminante del género. James Cruze, su director, consiguió describir, con caracteres de epopeya, el esfuerzo considerable que requería la penetración de la civilización y del progreso en el hostil y lejano oeste americano.

John Ford fue asimismo otro de los más fértiles creadores de films que se hallan en dicha línea. Cecil B. De Mille se propuso como meta llevar a la pantalla las escenas más espectaculares de la historia de la Religión. *Quo vadis?, Cabiria, Los Diez Mandamientos* (1924), *Rey de Reyes* (1929), *El signo de la Cruz* (1932) y *Las Cruzadas* (1934), colocaron a tan gran realizador en la cúspide de la fama. De Mille cultivó también el tipo de comedias en las que el amor, la amistad, la camaradería y el camino del deber jamás sufren la más ligera desviación. Sus films *Hombre y mujer, Para ellos, Para ellas* y *¿Por qué cambiar de esposa?,* fueron películas inolvidables.

EL CINE EUROPEO HASTA LA APARICIÓN DEL SONORO

Para conocer debidamente el desarrollo alcanzado por el cine europeo es preciso referir las características y rasgos esenciales que ha revestido en cada uno de los distintos países.

Francia. Cuando el nuevo invento saltó a América, el cine francés se hallaba bajo los efectos de una perniciosa teatralidad.

Afortunadamente, la nueva savia llegada del otro lado del Atlántico iba a fecundar vigorosamente al decrépito cine europeo, y gracias a ella el nuevo arte encontró su propio camino, sin necesidad de despreciar las esencias típicas del Viejo Continente.

El actor cómico francés Max Linder alcanzó fama mundial mucho antes de que Hollywood lanzara a ninguna de sus fulgurantes estrellas. En sus películas representaba siempre el papel de «gentleman», con frac, chistera y bastón. Perseguido siempre por la mala suerte, su comicidad sobrepasó la etapa del simple «gag» para enlazar con la ironía chapliniana. No en vano el propio Chaplin le consideró siempre como su gran maestro, al enviarle una fotografía con la siguiente dedicatoria: «A Max Linder, que me enseñó mi oficio».

Víctor Hugo y Alejandro Dumas fueron los primeros grandes novelistas que aportaron temas a la pantalla. *Nuestra Señora de París, El Conde de Montecristo,* y otras, fueron seguidas por el público con mucho interés. Sin embargo, las películas folletinescas habrían terminado por amanerar el naciente arte si la vigorosa aportación americana no hubiese abierto nuevos y esperanzadores horizontes.

El cine francés tuvo el mérito de producir series de películas científicas, culturales y artísticas, realizando por primera vez un auténtico periodismo cinematográfico.

Italia. En 1902, y con la fundación de la productora «Stabilimento Alberini e Santoni», que luego se transformó en la famosa «Cinoe.,», Italia, el país de más densa tradición artística del mundo, se incorporó a las tareas cinematográficas. Seis años después otras empresas productoras radicadas en Turín contribuyeron al crecimiento y perfeccionamiento del cine italiano, el cual adquirió su pleno desarrollo con ocasión de la primera Guerra Mundial, puesto que



Esta escena corresponde a una secuencia de la película «El millón», rodada entre 1930 y 1931 bajo la dirección de René Clair. Este fue uno de los mejores directores que ha dado el cine. Francés de origen, supo imprimir a sus cintas un profundo sentido social y sentimental al mismo tiempo. Su trilogía formada por la citada antes, «Bajo los techos de París» y «Viva la libertad» son valiosas obras clásicas del cine. Posteriormente dirigió otras muchas entre las que cabe destacar «El silencio es oro».

durante estos cuatro años las productoras francesas y alemanas quedaron prácticamente eliminadas.

La primera gran superproducción italiana fue *Cabiria,* film que dio la vuelta al mundo e hizo famosos a sus productores. El guión estaba escrito nada menos que por Gabriel D'Anunzio, y el coste de la cinta — de 3000 m de longitud — se elevó a un millón de liras. Aparte de su colosalismo, *Cabiria* tiene suma importancia cinematográfica porque por primera vez fueron utilizados los movimientos de grandes masas y el «travelling», carro que permite el desplazamiento de la cámara a medida que la acción lo requiere.

Los directores italianos lanzaron otras gigantescas y espectaculares producciones que en 1913 culminaron con el film *Quo vadis?,* de la productora citada. Estas películas tuvieron el mérito de fustigar la imaginación de De Mille y le incitaron a crear su tetralogía bíblica.

Francesca Bertini, Hesperia, Borelli y Eleonora Duse fueron las estrellas italianas que mayor fama adquirieron en esta primera época.

Las empresas cinematográficas italianas, deslumbradas por los éxitos conseguidos con los dos insuperables films, *Cabiria* y *Quo vadis?,* cayeron en el vicio de la espectacularidad. Ello fue el principio de su total bancarrota artística y económica y el fracaso del cine italiano.

Durante la época mussoliniana, la censura se abatió sobre el arte cinematográfico, pretendiendo renovarlo de nueva planta. El «Instituto Nacionale L.U.C.E.» influenciaba tendenciosamente las películas de dicha nación. A pesar de todo, los productores aprendieron a hacer buen cine, y cuando la sombra de Mussolini desapareció, las películas italianas volvieron a ocupar un lugar de honor entre las mejores del mundo.

Países escandinavos. Dinamarca y Suecia fueron los dos primeros países europeos en hallar para el cine una temática y unos medios expresivos propios. Sus productores aprovecharon las bellezas que brinda la Naturaleza, dieron profundidad psicológica a sus personajes, y eligieron temas de gran humanismo. Todo ello contribuyó a que los films salidos de sus manos ocuparan lugares de privilegio.

En Dinamarca, la empresa cinematográfica «Nordisk» alcanzó renombre universal. Su producción fue literalmente asombrosa; tanto es así, que en sólo tres años (1914-1916), filmó 360 películas. Entre los mejores artistas daneses de aquellos tiempos figuran Asta Nielsen, Clara Pontoppidan y Psilander.

La gloria de la cinematografía sueca se apoya en cuatro nombres: una productora, «Svenska»; dos directores, Sjöström y Stiller, y una novelista: Selma Lagerlöf, premio Nobel de Literatura en 1909.

La primera película rodada por «Svenska», *Las gentes de Värmland,* marcó las sendas futuras del mejor cine sueco: el paisaje y el ambiente rural. El arte de Selma Lagerlöf, profundamente enraizado con el alma nórdica, con la poesía popular y con la naturaleza bronca de su país, quedó magníficamente reflejado en el cine gracias a la inteligencia y sensibilidad de los dos directores antes citados.

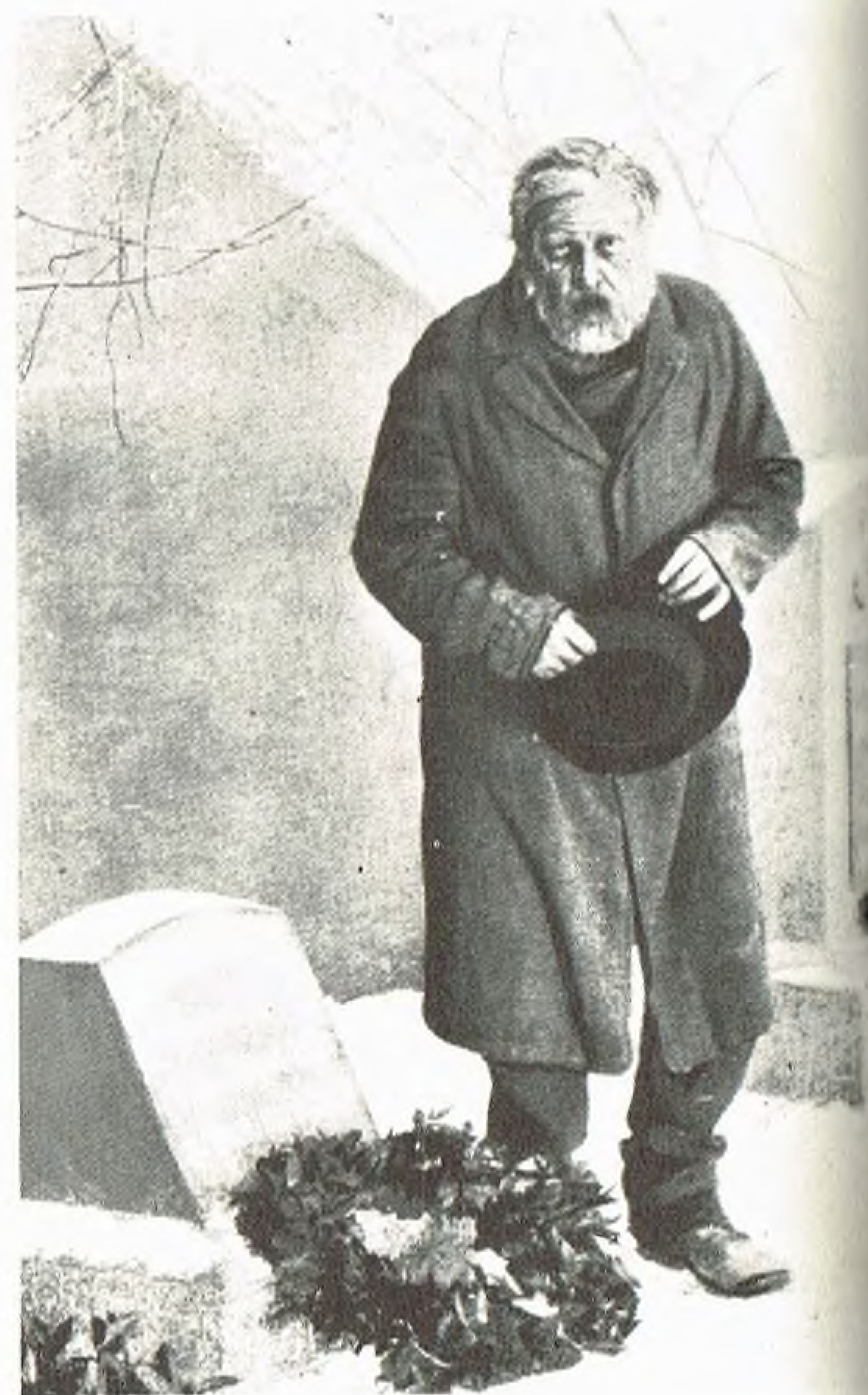
En 1919 la «Svenska» unió sus fuerzas con la joven empresa «Skandia», y la nueva sociedad «Svenska Filmindustri» prosiguió el camino ascendente de la admirable cinematografía sueca, cuya característica esencial fue la de saber volcar sobre la pantalla los diversos tipos humanos con toda su hondura psicológica y dramática.

El declive del cine sueco se inició después de la primera Guerra Mundial. En aquellos tiempos, las productoras europeas intentaron oponerse a la poderosa competencia americana mediante la formación de un frente único. Tal intento fracasó puesto que mientras por una parte las películas perdían calidad, por la otra los máximos valores suecos iniciaron su éxodo hacia Hollywood, atraídos por los dólares del Tío Sam. Y así, entre otros, marcharon Víctor Sjöström, Maupritz Stiller, Lars Hanson y Greta Gustafsson, la futura Greta Garbo. Por cierto, que el contrato de la que iba a ser gran estrella tuvo lugar sólo porque así lo impuso Stiller. Los juicios emitidos por los productores americanos sobre la antifotogénica muchacha sueca fueron unánimemente desfavorables. Sin embargo, llegó un día en que todos se dieron cuenta del atractivo singularísimo que arrancaba de las profundidades de su alma femenina antes que de la superficialidad de su cuerpo de mujer. Por primera vez en la Meca del cine, el arte interpretativo surgía directamente del espíritu, y la ternura del alma femenina asomaba sobre el rostro de una estrella.

Alemania. Antes de la primera Guerra Mundial Alemania había permanecido prácticamente al margen del fenómeno cinematográfico, y sus salas de proyección se nutrían de la producción de otros países. Al estallar el conflicto, los alemanes se dieron cuenta de la enorme importancia del cine como arma de propaganda y se dedicaron a las películas documentales y de exaltación patriótica.

Terminada la guerra, Krupp y Stinnes aportaron la fabulosa cifra de veinticinco millones de marcos para apoyar el esfuerzo de la UFA (Universal Film Aktiengesellschaft). Gracias a este decidido apoyo, la cinematografía alemana logró inmediatamente grandes films capaces de promover la envidia de los productores americanos. Tales éxitos permitieron al cine germano independizarse económicamente y seguir una línea puramente artística, al margen de las normas y

Emil Jannings fue el gran trágico, el actor de carácter más famoso del cine alemán anterior a la segunda Guerra Mundial. Aquí le vemos en una escena de «El destino de la carne», rodada en 1927. Mayor fama le dio «El ángel azul», bajo la dirección de Sternberg, en el que tuvo de compañera a la célebre Marlene Dietrich. Durante el dominio de Hitler se convirtió en «actor del Estado» y realizó filmes de carácter histórico exaltando Alemania, como «El rey soldado», en el que interpreta el papel de Federico Guillermo I de Prusia.





El cine soviético, poco conocido por lo general, ha mostrado un sello especial como se manifestó en la célebre película «El acorazado Potemkin» Esta es una escena de «La madre», película inspirada en la obra de Máximo Gorki, rodada en el año 1926 por el gran director Vsevolod I. Puduvkin, muerto en 1953 a la edad de 70 años. En ella se muestran, en escenas paralelas, la gran manifestación revolucionaria en la que participa la madre y la fuga de la cárcel de Pavel, el hijo. Éste morirá acribillado por las balas zaristas, y aquélla, aplastada bajo los cascos de los caballos.

conveniencias de los capitalistas, quienes sólo habían prestado su apoyo para crear una opinión pública favorable al renacimiento del potencial alemán.

Libres de toda clase de trabas, los productores alemanes pudieron realizar películas vanguardistas, de fantasía, basadas en nuevas técnicas y directrices. *El gabinete del doctor Caligari,* realizada sobre un escalofriante guión de Carl Meyer, dio lugar al «caligarismo», tendencia que representa la incorporación del expresionismo artístico, con toda su secuela de ensoñaciones suprarrealistas, a la pantalla. Sin embargo, otras tendencias y escuelas coadyuvaron a hacer del cine germano el más grande e interesante de los años veinte. Así, *Los nibelungos,* de Fritz Lang, constituyó un film de una grandiosidad no igualada por ninguna otra superproducción de su tiempo. Murnau, Paul Czinner, Pabst y E. A. Dupont consiguieron prodigiosas películas de tipo psicológico. *Varieté,* de Dupont, representa el logro más característico de tal escuela, cuya pretensión es la de hacer aflorar sobre la pantalla los caracteres y sentimientos de los personajes, como si el objetivo de la cámara actuara cual un mágico ojo interior. Otros films memorables fueron *Metrópolis, Crisis, El misterio de un alma* y *Tres páginas de un diario.*

El cine soviético. Hasta el advenimiento de los bolcheviques, el cine ruso careció prácticamente de importancia. El 27 de agosto de 1919, Lenin firmó un decreto poniendo en manos de un Comisario del Pueblo los resortes del séptimo arte a fin de que los ideales de la Revolución, los hombres y los paisajes de la inmensa Rusia llegaran a todas las mentes.

Sergio M. Eisenstein, con sus famosas películas *La huelga* (1924) y *El acorazado Potemkin* (1926), es el más grande de los realizadores mundiales. En la primera aparecen ya los rasgos característicos del genial productor, y en general de toda la cinematografía rusa que siguió sus huellas. El primer film tiene por tema una huelga y un motín prerrevolucionario, provocado y abortado en 1910. En *El acorazado Potemkin* recoge la sublevación ocurrida a bordo de dicho buque por negarse la marinería a comer el rancho lleno de gusanos. Los marinos se apoderan del navío, y al llegar a Odesa el motín se extiende entre las capas obreras de la ciudad. Esta es la película maestra de Eisenstein, y quizá la obra cinematográfica pura que ha alcanzado un mayor nivel artístico.

Pudovkin, otro extraordinario realizador, colocaba como eje de sus cintas hombres reales que actuaban con gran poder emocional bajo el intenso foco de un ideal. Su obra maestra fue *La madre,* protagonizada por la famosa Vera Baranovskaia y por su hijo Batalov.

El tercer gran maestro de la cinematografía soviética fue Dovjenko. Sus virtudes esenciales fueron la sinceridad y la honda poesía que vivificaba las luchas revolucionarias entabladas para imponer la colectivización del agro.



Dos famosos cantantes incorporados al cine. Arriba, Al Jonson, que en «El cantor del jazz» y en «El loco cantor», de fines de los años 20, logró enorme popularidad en Estados Unidos. Abajo, Maurice Chevalier en su papel de «El desfile del amor», uno de los primeros filmes sonoros en el que tuvo por compañera a Jeannette MacDonald, dirigidos por Ernst Lubitsch. Chevalier, que interpretó numerosas películas, entre ellas «Ma pomme», murió en 1972 a los 84 años de edad.



El cine sonoro. Los intentos para armonizar la palabra con la imagen son casi tan antiguos como el mismo cine; sin embargo, hasta que la electricidad no comenzó a desvelar todos sus secretos, el cine continuó siendo mudo. En 1919 se emprendió, en firme, el camino que había de conducir al cine sonoro. Los esfuerzos de Samuel Warner, que empeñó todas sus energías y su vida entera en la consecución de tan anhelada meta, no pudieron verse coronados por el éxito puesto que murió agotado antes de saborear la victoria de su enérgica voluntad. Su hermano Harry recogió los frutos y los millones al lanzar *El cantor de jazz,* primera película sonora que dio clamorosamente la vuelta al mundo.

Tras un breve período de tanteos y de películas sonoras de baja calidad artística, no tardaron en aparecer films de verdadero mérito. El francés René Clair valorizó el silencio, contrastándolo con la musiquilla de un organillo o con los gritos callejeros de la gran ciudad. Además, supo recoger para el cine sonoro lo vulgar, cotidiano y hasta feo, para elevarlo a la categoría de belleza artística.

En Francia, y agrupados en torno o esta gran figura, surgieron un grupo de buenos realizadores que continuaron la labor de las siempre inquietas vanguardias del cine. Entre los más destacados cabe citar a Duvivier, Marcel Pagnol, Sacha Guitry, Jean Renoir y Lacombe.

En 1952, Inglaterra, que había permanecido al margen de las grandes corrientes del cinema universal, se incorporó a dichas tareas. Como entonces el nuevo arte se hallaba en plena madurez, el cine inglés adquirió un desarrollo meteórico con una potencialidad y una categoría artística de primer grado. De entre todos los grandes productores, el genial Alfred Hitchcock recibió el espaldarazo de la fama mundial con su film *Rebeca.*

Comicidad y dibujos animados. Aparte de Max Linder y Charlie Chaplin, ya mencionados, cabe citar a otros dignos representantes de la comedia cinematográfica. Los americanos Harold Lloyd y Buster Keaton fueron dos grandes figuras aunque totalmente opuestas, pues el primero basaba su comicidad en la astucia personal,



La incorporación de la palabra, el sonido y la música al cine hasta entonces mudo desencadenó el deseo de utilizar todas las posibilidades del séptimo arte para exhibición de danzarines y cantantes. Nacieron las películas musicales y con ellas algunas grandes figuras de la pantalla tuvieron que renunciar a rodar películas. En cambio aparecieron temas nuevos y rostros distintos. Quizá los más famosos de los años 30 fueron Ginger Rogers y Fred Astaire, excelentes bailarines que popularizaron multitud de ritmos en sus películas «El sombrero de copa», «La alegre divorciada» y «Volando hacia Río», entre otras muchas.

mientras que el segundo la apoyaba sobre la torpeza y la imperturbable seriedad de su rostro.

La grotesca pareja formada por Stan Laurel y Oliver Hardy fueron quienes más laureles cosecharon en la pantalla cómica de su tiempo. Aunque en realidad nutrían sus actuaciones con los «gags» de Mack Sennett y con los recursos de Harold y Buster, supieron elevarlos a la última consecuencia, ya que al reunirlos en la pareja por ellos formada, alcanzaron éxitos indiscutibles.

Los cuatro hermanos Marx, magnífica troupe de payasos cinematográficos, con su característico desorden, inteligentemente organizado, consiguieron elevar la comicidad a una altura jamás alcanzada.

El mexicano Mario Moreno, *Cantinflas,* y el italiano Raschel, merecen colocarse también en lugar de excepción por ser los únicos cómicos modernos que han aportado algo nuevo a la pantalla.

Hoy el cine tiene pocos cómicos de calidad. Ninguno de ellos, desde luego, comparable a Charlie Chaplin o Harold Lloyd. Los americanos Bob Hope, Dany Kaye, Jerry Lewis; los franceses Jacques Taty, Darry Cowl o Fernandel; los italianos al estilo de Totó o Alberto Sordi, o los alemanes del estilo de Heinz Rhumann no cultivan propiamente el cine cómico, sino la comedia humorística. El cómico del «gag» a veces burdo y grotesco, pero que provoca la carcajada segura, no existe hoy día.





A la izquierda, en la parte superior, hojeando una Biblia que le fue ofrecida en recompensa a su obra «Los diez Mandamientos», aparece Cecil B. de Mille, el hombre de las películas multitudinarias, a base de presupuestos exorbitantes en las que todo era grandioso: «Rey de Reyes», «El signo de la Cruz», «Las Cruzadas», etc. En cambio, en los filmes de Alfred Hitchkock, que aparece sentado a la derecha, lo esencial es la intriga, el «suspense», lo que mantiene tenso al espectador hasta el inquietante final como en «Atormentada», «Psicosis», «Los pájaros», etc. Así como en De Mille la grandiosidad es lo esencial y en Hitchkock lo es el misterio, en las películas de Jean Cocteau, que aparece en la fotografía inferior, se busca el esteticismo, la poesía y la elegancia como puede verse en sus filmes «La bella y la bestia», «Orfeo», etcétera.



El cine se ha sentido atraído por la grandiosidad y por eso ha gustado de llevar a la pantalla las grandes novelas. Audrey Hepburn fue la Natacha de la película realizada por King Vidor «Guerra y paz», basada en la obra de Tolstoi. Abajo, una escena de «Lo que el viento se llevó», de Margaret Mitchell, dirigida por Víctor Fleming. La fotografía reproduce una espectacular secuencia: la ciudad de Atlanta durante la Guerra de Secesión americana.



Lubitsch, René Clair y Frank Capra figuran entre los mejores cultivadores de las películas llamadas de alta comedia, o comedia sin cómicos, en las que el genio irónico de sus directores pasa a sustituir al de los propios actores.

Los experimentos y las tentativas del francés Emilio Cohl, a quien cabe el honor de haber trazado los primeros dibujos sobre una banda de celuloide, abrieron nuevos horizontes al arte cinematográfico.

Entre las abundantes estrellas de ficción, ocupan por su antigüedad el primer lugar «Mutt y Jeff», personajes creados por algún dibujante cuyo nombre nos es desconocido.

Max Fleischer adquirió fama universal con su célebre «Popeye». La brevedad de la carrera del gato «Félix» debe atribuirse sólo a la prematura muerte del fino artista Pat Sullivan.

Mención aparte merece Walt Disney, magistral creador de inmortales estrellas que han hecho las delicias de chicos y de mayores: Ratón «Mickey», Pato «Donald», Vaca «Molly», Perro «Pluto», Loro «Carioca», etc. La gracia, el humorismo y la comicidad humana de estos personajes de fábula aseguran a su creador un puesto de honor entre los grandes creadores de todos los tiempos. Sus largometrajes, tales como *Blancanieves y los siete enanitos, Pinocho, Bambi, Dumbo* y *Saludos amigos,* son películas imperecederas.

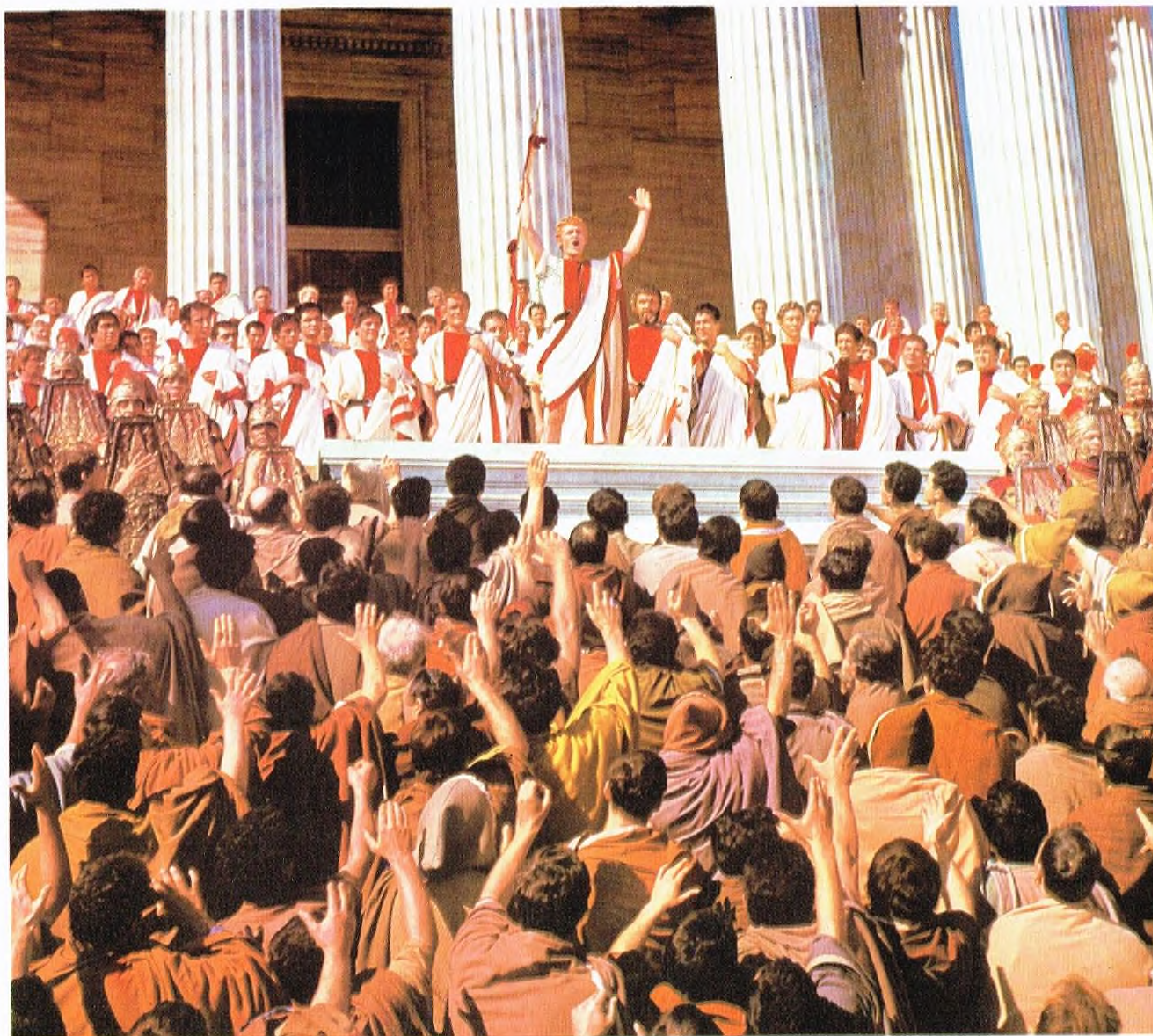
Las películas de dibujos de largometraje sufrieron una decadencia, pero es de notar el auge de los «cortos» de dibujo desenfadado por Checoslovaquia, Polonia y otros países.

El primer filme de dibujos animados de largometraje fue «Blancanieves y los siete enanitos», debido al ingenio de Walt Disney. Aunque las películas de dibujos se habían popularizado a raíz de la creación del ratón Mickey, nadie se había atrevido a realizar una de duración normal. Disney llevó a la pantalla tipos estupendos entre los que destacan el pato Donald, Pluto, Dumbo, etc. También realizó películas documentales de gran interés como «El desierto viviente». Este genial dibujante y excelente productor murió en 1966, dejando una obra única en su género: «Disneylandia».

En la fotografía de la derecha aparece Elizabeth Taylor en plena juventud, acompañada por Peter Finch en una escena de «La senda de los elefantes», rodada en Ceilán en 1954. Su director fue William Dieterle. Ella apareció por primera vez en la pantalla a la edad de 11 años en «La cadena invisible». Luego en un papel secundario de «Mujercitas» destacó por su vivacidad. El punto culminante de su carrera lo alcanzaría en «Cleopatra», por cuya actuación cobró la cantidad de un millón de dólares.



El color, el sonido y la pantalla gigante han permitido reconstruir y evocar grandes hechos históricos o legendarios. Durante un tiempo el cine mostró predilección por Grecia y Roma clásicas que se prestaban a la realización de escenarios fastuosos no siempre ajustados a lo que fue la verdad histórica. En esta escena aparecen el rey Príamo y frente a él, arrodillada en un peldaño, Helena, teniendo a su lado al desgraciado Paris. La escena pertenece a la película «Helena de Troya», realizada en 1956 por el director Robert Wise. Éste destacó por otros filmes entre los que cabe mencionar, como muy notable, «West Side Story».



Se dice que «Cleopatra» fue la película más cara de los años 60. Realizada por Joseph L. Mankiewicz en 1962, tuvo por protagonistas a Elizabeth Taylor en el papel principal, Richard Burton en el de Marco Antonio y Rex Harrison en el de César. Después de rodar este film se produjo el divorcio de Richard Burton, que contrajo matrimonio con Elizabeth Taylor, divorciada también y con varios hijos. La escena recoge una arenga del joven Octavio, interpretado por Roddy MacDonald, al pueblo de Roma. Como puede verse, nada se ahorró en este filme para lograr la máxima suntuosidad y espectacularidad.

El cine en la América Latina

Desgraciadamente, de todo el puñado de naciones iberoamericanas, sólo puede hablarse de la producción cinematográfica argentina y mexicana, aunque como caso esporádico Brasil ha hecho hablar de su cine con las películas *O cangaçeiro* y *Orfeo Negro.*

A la cinematografía argentina le costó prosperar porque desde un principio giró en torno al éxito conseguido por el tango. Sin embargo, son notables los logros conseguidos por Ajuria, el primer gran productor argentino, y por José A. Ferreira, el poeta de las imágenes humildes. Asimismo, Lucas Demare con su film realizado en 1942, *La guerra gaucha,* atrajo la atención de la crítica internacional.

Las primeras películas del cine mexicano se nutrieron con temas basados en el «corrido» y en el folklore nacional. Hacia 1931, cuan-

do el gobierno se propuso impulsar y proteger el nuevo arte, llegó a México el famoso director soviético Sergio M. Eisenstein, quien descubrió la honda fuerza expresiva de los rostros mexicanos y la maravillosa fotogenia de aquellas tierras calcinadas por el sol.

En la actualidad, la cinematografía mexicana ha alcanzado fama internacional gracias a los méritos del productor Emilio Fernández («el Indio»), director de la bellísima película *La perla,* y de artistas tales como Dolores del Río, María Félix, Pedro Armendáriz, el malogrado Jorge Negrete y el popular «Cantinflas», cuyo estrafalario atuendo y graciosa verborrea le han hecho mundialmente famoso.





Richard Burton en una escena de «La noche de la iguana», que interpretó junto a Ava Gardner y Deborah Kerr. En la plenitud de sus facultades Burton se ha mostrado como actor duro, de gran fuerza expresiva, capaz de interpretar papeles tan difíciles como Beckett o el «Doctor Fausto», película de la que fue correalizador y coproductor. Con su última esposa, Elizabeth Taylor, protagonizó la cinta «¿Quién teme a Virginia Wolf?», en la que ambos hacían gala de sus prodigiosas facultades para el drama.
¿Desaparecerán las películas en blanco y negro triunfando de modo absoluto el color? En esta misma página hemos puesto este fotograma en negro, perteneciente al filme mexicano «Río escondido», que tuvo por protagonista a la genial María Félix, para poner en evidencia la calidad artística y los valores expresivos del cine en blanco y negro, detalles que muchas veces no puede conseguir la película rodada enteramente en color.



España se ha dedicado en estos últimos tiempos a la realización de coproducciones y en filmes del Oeste americano, para los que se prestaban algunos de sus desiertos y llanuras. También ha mostrado predilección por los temas históricos. Esta es una secuencia del filme «El Greco», el pintor cretense que se afincó en la España de los Austrias y convirtió Toledo en su propia patria. La figura del genial pintor fue protagonizada por Mel Ferrer, hombre culto y sensible. La actriz es la italiana Rosanna Schiaffino.

La cinematografía española

El catalán Fructuoso Gelabert y el aragonés Segundo de Chomón fueron los precursores de la producción cinematográfica española. Ambos sintieron la llamada del séptimo arte, y entusiasmados por el cúmulo de presentidas posibilidades que ofrecía comenzaron por filmar pequeños reportajes, y acabaron produciendo películas de más altos vuelos. Sin embargo, la labor de Chomón queda empañada por haber sido el iniciador de la «españolada». Así nacieron, y por desgracia fructificaron, las películas de toreros y panderetas que tanto daño han causado al arte cinematográfico español.

A partir de 1942 comenzaron a aparecer algunos films capaces, al menos, de ocupar sin desdoro un segundo plano del cine universal. Manuel Noriega, Benito Perojo, Eusebio Fernández Ardavín y Florián Rey figuran entre los productores más destacados de esta primera época.

Después de la Guerra de Liberación la pantalla española inició mejores derroteros, que si bien no la han conducido todavía a un primer plano internacional, la han apartado un tanto de sus defectos tradicionales.

La película *Raza* constituyó, en realidad, el primer paso hacia adelante. El tema, de Jaime de Andrada — un pasaje de nuestros últimos días en Santiago de Cuba, con el final dentro ya de nuestra guerra —, fue magníficamente transformado en guión cinematográfico por Antonio Román y José Luis Sáenz de Heredia.

Entre los mejores directores de la postguerra figuran Rafael Gil, Orduña, Berlanga y el indiscutible Juan Antonio Bardem, quizás el único de nuestros profesionales codiciado por cualquier productora mundial. Sus mejores películas son: *Muerte de un ciclista,* premio internacional de la crítica; *Calle Mayor,* el más amargo, hondo y aleccionador celuloide salido de nuestros estudios, y *Plácido.*

Ladislao Vadja, en la adaptación del cuento de Silva, *Marcelino, pan y vino,* cobró merecida fama al hacer hablar de nuestro cine allende las fronteras.

España produce cerca de cien películas de largometraje cada año, cifra que no la sitúa en condiciones de inferioridad respecto al cine francés o italiano. Sin embargo, su producción actual deriva más hacia el film de pura diversión y entretenimiento que al tema profundo o a la concepción original. Quizás el mercado exterior sigue exigiendo este tema determinado.

Después de la segunda Guerra Mundial el cine tuvo que enfrentarse con su más temible enemigo, la Televisión, que al restarle parte de público (en América, una parte muy considerable), le obligó a buscar nuevos caminos. Durante unos años los técnicos buscaron en vano la solución al problema del relieve: el sistema 3-D, las gafas polarizadas, etc. Apareció el Cinemascope debido a la lente ideada por Chrètien, y luego el Cinerama, proyección a base de tres cámaras que da no sólo idea de grandiosidad, sino la sensación de que el espectador se halla dentro de la escena; el Todd-AO, el «Film 70». Todo ello puede resumirse en una sola palabra: espectacularidad.

El cine norteamericano buscó recuperar el favor del público acudiendo, principalmente, a las grandes películas en las que un derroche de dinero, de extras y de posibilidades ocultaban a veces un guión pobre o demasiado artificial. Hollywood volvió a rodar *Ben-Hur, Rey de Reyes, Los diez Mandamientos, Cleopatra,* etc., que habían

Los temas religiosos han sido tratados de modo muy diverso y con desigual acierto. Ya hemos dicho que Cecil B. de Mille dio una versión triunfalista y espectacular de los mismos en sus versiones bíblicas y en especial al contar la vida de Jesús. En épocas más próximas se ha intentado narrar aquellos hechos ajustándose más a la realidad histórica, pero sin renunciar a lo espectacular, al colorido, al movimiento de masas. Una de las últimas versiones de la vida de Cristo fue la realizada por el director George Steves en el filme titulado «La historia más grande jamás contada».





La secuencia que reproducimos en esta página corresponde a «Las sandalias del pescador», obra que podría calificarse de religión-anticipación o ficción, ya que desarrolla un hecho situado en el futuro y que muy bien podría suceder: que el Cónclave cardenalicio eligiera un Papa de origen ruso. El protagonista fue Anthony Quinn, nacido en México y nacionalizado norteamericano, un actor de gran expresividad que comenzó a conocerse en un papel secundario de «¡Viva Zapata!» y luego, entre otras, en «La strada», en compañía de la deliciosa actriz italiana Giulietta Masina.

constituido sus grandes éxitos treinta años atrás. Sin embargo, los Estados Unidos han perdido casi por completo la hegemonía de que disfrutaron antes de la segunda Guerra Mundial.

Rechazando los halagos del color, de las grandes masas y del coste elevado, el cine italiano, empobrecido a consecuencia de la guerra, realizó el milagro de crear películas profundamente interesantes, dando paso al neorrealismo italiano: *Ladrón de bicicletas, Milagro en Milán,* y tantas otras que hicieron que Italia volviera a figurar entre los grandes del cine.

El cine alemán de la postguerra se entregó, en sus primeros tiempos, a los espectaculares films de Rommy Schneider, llenos de luz y de color como una inefable opereta de Lehar. La UFA tardó bastante en reverdecer los laureles que había conseguido antes de la segunda Guerra Mundial con sus inolvidables producciones como *Oro, Una mujer en la Luna,* etc. Una de sus primeras películas, *El milagro de Malaquías,* demostró que la buena tradición alemana no se había olvidado.

El cine soviético, que había brillado a gran altura con Eisenstein, no consiguió rebasar una época de mediocridad. La primera cinta que presentó en la Bienal de Venecia, y que fue premiada, *La infancia de Iván,* incidía sobre temas políticos y no aportaba nada nuevo a la temática ni a la técnica.

El cine no es una problema de medios técnicos, sino de hombres

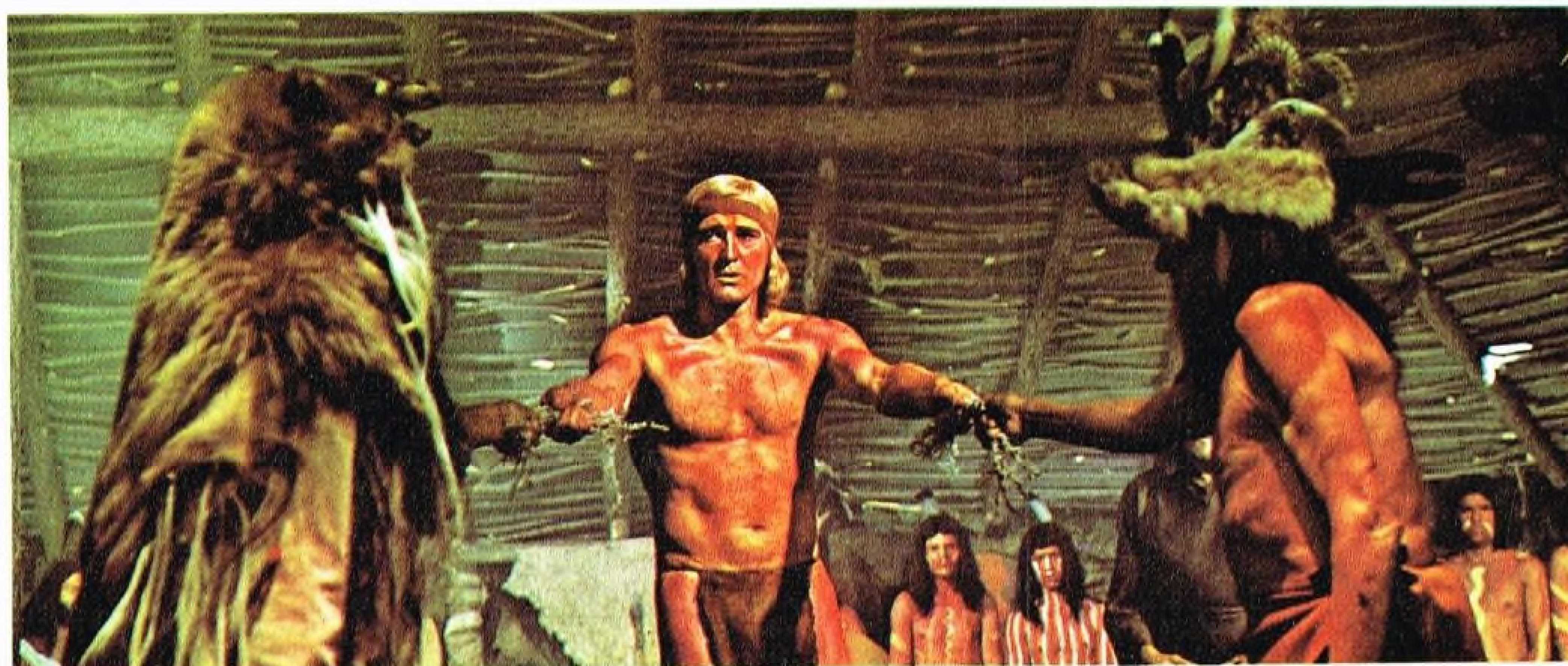
geniales. El caso de Ingmar Bergman en Suecia es claro. Este notable autor y director teatral realiza cada año no más de una película. Su actividad está en el teatro, pero con medios muy simples. Trabajando siempre en negro, y con muy poco esfuerzo financiero, consiguió admirar a los amantes del cine con *El rostro, Fresas salvajes, El séptimo sello* y *El manantial de la doncella,* entre otras.

Más recientemente, apunta un tipo de cine totalmente nuevo, en el que la imagen y la palabra juegan de un modo desconcertante, reiterativo a veces, pero siempre intrigante, absurdo en ocasiones. La muestra más importante de este tipo de cine es la película de Alain Resnais según la novela de Alain Roble-Grillet titulada *El año pasado en Mariembad.*

Por otra parte, y buscando recobrar el favor del público, la industria del cine se ha lanzado a una desenfrenada producción de «films» en los que la violencia y el erotismo son su «leit motiv», pero tras el primer impacto causado en el público espectador estos temas han perdido interés por su reiteración y la escasa calidad de los films.

Los tiempos son críticos para el cine. La desbordante grandiosidad, propia del cine americano, el excesivo endiosamiento de las estrellas, los alardes de la técnica, posiblemente cederán ante lo que siempre ha sido privativo del arte: el impulso creador de un genio, un nuevo Chaplin, un Lubitsch, un Pabst, un René Clair... Y en ello estriba su mejor característica como arte.

De los infinitos temas que han servido de argumento al cine en todas las naciones, no sería exagerado afirmar que el más repetido y reiterado ha sido la epopeya del Oeste americano que dio lugar a las películas de pieles rojas y vaqueros. La abundancia de filmes con esta temática ha determinado la escasa calidad de muchos de ellos pese a su espectacularidad, pero uno de los mejores en los últimos tiempos ha sido «Un hombre llamado caballo». En esta película se cuenta la odisea de un hombre blanco que se incorpora a la vida de los indios. El fotograma reproduce la prueba de iniciación y admisión a la tribu.





El drama de MONTE CASSINO

Desde el cementerio donde están enterrados los 1200 soldados polacos que murieron en lucha contra los alemanes cerca de Monte Cassino, se ofrece esta vista del monasterio reconstruido. El histórico cenobio benedictino, fundado en el siglo VI por San Benito de Nursia, y varias veces destruido a lo largo de la Historia, fue víctima en esta ocasión del ataque de los Aliados producido en los meses de febrero-mayo de 1944. En el año 1945 comenzó la reconstrucción pronto completada.

HACE unos catorce siglos nació en la localidad italiana de Nursia un hombre que ejercería gran influencia espiritual en el mundo: el que luego sería San Benito, fundador de la orden benedictina.

Era un romano de vieja cepa, y en la legislación romana se inspiró para fundar, a comienzos del siglo VI, una comunidad de monjes y establecer su famosa regla monástica. El carácter y el poder que asignó al Superior, el Abad, están modelados sobre los del «pater familiae» de Roma, con toda la autoridad y majestad que rodeaban a éste.

Cada una de sus prescripciones está basada sobre principios incuestionables, expresados en breves extractos de la Santa Escritura. Todo, en este monumento venerable que es la regla benedictina, se basa en la razón y la sabiduría. Instruido por la experiencia, San Benito poseía en el más alto grado el conocimiento psicológico de los hombres y el arte de gobernar.

Sus ordenanzas sobrepasan el nivel puramente humano para dilatarse en el ámbito sobrenatural; todas las acciones de la vida cotidiana del monje, aun las más sencillas, se inspiran en el amor a Dios y en el deseo de servirle.

La regla benedictina consta de un largo prólogo y de 73 capítulos. Una de sus características es la discreción. Al monje no se le exige nada que sobrepase los límites de las fuerzas humanas, ni se pide a todos el mismo esfuerzo, sino proporcionado al temperamento

de cada uno. Sin embargo, nada se deja a la arbitrariedad o a la fantasía. El abad es el intérprete de la regla y puede atenuar temporalmente su rigor, si lo juzga necesario, bien para uno o varios individuos, bien para la comunidad entera.

Esta Regla ha sido adaptada en el curso de los años a las circunstancias de tiempo y de lugar, y cada congregación benedictina, compuesta de un cierto número de monasterios, la interpreta mediante estatutos aprobados por la Santa Sede.

San Benito considera el monasterio y sus dependencias como una escuela al servicio del Señor. Quiere que haya de todo desde el punto de vista material: «el agua, un molino, un jardín, talleres diversos», a fin de que el monje no tenga necesidad de salir de su recinto. Recomienda que los mismos objetos usuales sean tratados con cuidado y respeto, «como los vasos sagrados». La administración del monasterio será confiada al abad o a un monje experimentado.

La casa madre de la orden benedictina en Occidente estaba situada en una abadía cuyo nombre se ha hecho famoso, y por razones no precisamente espirituales: Monte Cassino. Se encuentra en la cumbre de una montaña de 519 m, en la provincia de Froisone, en la Italia meridional. Su historia es densa.

Después de ser saqueada por los longobardos en 589 y por los sarracenos en 884, en el siglo XI alcanzó su máximo esplendor. En el año 1866 la abadía fue suprimida, declarada monumento nacional y confiada para su custodia a los pocos monjes que en ella habían quedado. Años más tarde, en 1929, fue de nuevo restituida a la orden benedictina, que todavía la conserva en la actualidad.

El monasterio de Monte Cassino, antes de quedar totalmente arrasado a consecuencia de las luchas sostenidas en 1944 entre los ejércitos alemanes y las fuerzas aliadas, contaba con cuatro importantes instituciones: el «Archivo», en el que había unos 2000 códices y unos 40 000 pergaminos; la «Biblioteca Monumental», con la imprenta que poseía la abadía al tiempo de la supresión; la «Biblioteca Privada» y, finalmente, la «Biblioteca Paolina», fundada en 1899 en honor de Paulo el Diácono, y que contenía una importante colección de obras de crítica histórica.

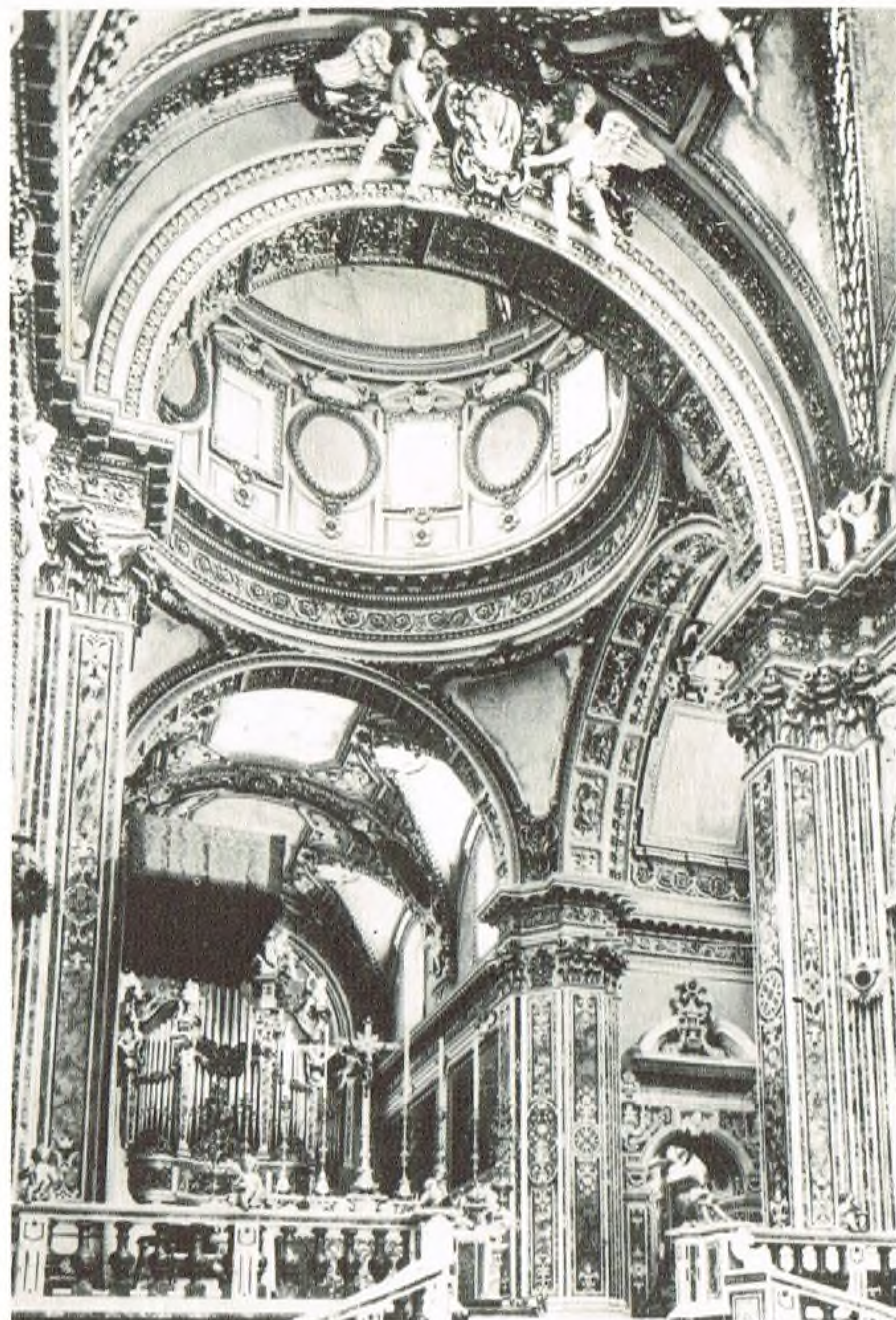
A Monte Cassino se llega por una carretera que serpentea en curvas pronunciadas. Sobre la cima del cono gigantesco se encuentra el convento que tiene más aspecto de fortaleza que de monasterio. Consta de cuatro pisos que se elevan sobre un rectángulo enorme. La edificación semeja un castillo medieval.

Y este lugar, que era símbolo de amor, de paz, de trabajo y de estudio, debía convertirse en 1944 en un verdadero infierno al constituir una pieza clave del avance aliado en la península italiana. El nombre de Monte Cassino pasó de significar, simplemente, una abadía benedictina, al de una batalla encarnizada y astuta. Pues la más refinada astucia comenzó mucho tiempo antes de librarse aquélla, el día en que un cadáver apareció en playas españolas.

Era el verano de 1943 cuando el mar arrojó a la playa española el cuerpo inanimado de un soldado inglés. Sujeta al cuerpo llevaba una pequeña cartera de cuero con documentos cifrados. La documentación fue trasladada a Madrid, pero los tentáculos del Servicio Secreto alemán lograron apoderarse de los documentos e interpretarlos. Lo que descubrieron a través de ellos les llenó de asombro: los aliados estaban planeando un desembarco en las costas del sur de Grecia.

El Alto Mando del Führer desplazó unas cuantas divisiones y

Otros dos aspectos del monasterio reedificado, éstos de su interior. A la derecha, el altar mayor de la iglesia, que muestra claramente su estilo barroco, el mismo que tenía antes de la destrucción. Abajo, el característico claustro de todos los cenobios benedictinos, con el simbólico pozo en su centro. La gran galería porticada está dividida por estos arcos que sostienen una especie de terraza abierta en torno a la parte menor del claustro, tipo de construcción también muy repetido



realizó los preparativos necesarios para dar adecuada réplica a este desembarco, que, cuando se produjo, no fue en Grecia sino en la isla de Sicilia, muy poco guarnecida. El cadáver con los documentos falsos había sido un ardid de guerra que logró engañar al Mando alemán.

El XV Ejército Aliado, bajo el mando del general Alexander, inició la ofensiva en Italia, con empuje decisivo que iba a llevarle primero a dominar la isla de Sicilia, saltar al continente y, subiendo por la bota italiana, llegar a Roma, Milán y, finalmente, a la frontera austríaca. El X Ejército Alemán, sin desmoralizarse, se fue retirando en dirección al norte de Italia, cediendo el terreno palmo a palmo, hasta detenerse en la llamada «Línea Gustavo».

Los ríos Sangro, al oeste, el Rapide y el Gaglione, al este, los perfiles montañosos que cubrían su espalda, y un valor indomable al frente, representaban, en los planes de resistencia de los alemanes unos obstáculos naturales valiosísimos para detener a los Aliados.

El sector de Monte Cassino se convirtió pronto en un punto clave de la resistencia alemana, y las encarnizadas luchas que allí se libraron le hicieron alcanzar triste fama. Alrededor de la pequeña ciudad de Cassino, convertida pronto en un montón de ruinas y cenizas, y la célebre abadía, destruida por los bombardeos, se entabló, a principios del año 1944 una lucha feroz, de proporciones dantescas.

Durante cinco meses resistieron en sus posiciones los heroicos paracaidistas alemanes la constante ofensiva aliada, pese a hallarse agotados por una serie de combates sin tregua contra un enemigo infinitamente superior en número y en material que les otorgó, admirado, el sobrenombre de «Diablos verdes», por el color del uniforme.

Tanto es así que el general Alexander, desde el campo de batalla, telegrafió al «premier» británico, Mr. Churchill:

El ataque aliado que produjo la destrucción de Monte Cassino fue uno de los episodios del desembarco en Italia, aprobado en enero de 1943. En aquella fecha, en efecto, se reunieron en Casablanca (Marruecos) el presidente de Estados Unidos, Franklin Delano Roosevelt, segundo empezando por la izquierda, y el «premier» británico Winston Leonard Spencer Churchill, primero a la derecha. Además de acordar aquel plan bélico, los dos políticos anglosajones intentaron infructuosamente poner de acuerdo a dos generales franceses, Charles de Gaulle, entre los dos, fumando un cigarrillo, y Henry Giraud, que hubo de ceder la primacía.





Como se ha dicho, la abadía de Monte Cassino fue empezada a reconstruir en 1945, el mismo año en que terminó el conflicto bélico. La comunidad benedictina contó para ello con la generosa ayuda económica procedente de los países aliados, vencedores de la guerra y causantes del destrozo. Se habían conservado los planos del anterior monasterio, por lo que no les fue difícil a los arquitectos mantenerse fieles a las líneas generales de la edificación. En la ilustración puede verse una de las fases de estos trabajos y comparar la parte ya restaurada, a la derecha, con la que todavía ofrece las huellas de los bombardeos.

«Dudo que pueda existir en el mundo un grupo como éste, capaz de resistir durante tanto tiempo y seguir luchando con el mismo empeño.»

Y así fue, en verdad, porque el Regimiento alemán de Paracaidistas número 3 del coronel Heilmann, se cubrió de gloria en Monte Cassino y llenó de admiración a los combatientes de los Ejércitos aliados.

El 9 de septiembre de 1943 los británicos habían puesto pie en Sicilia. Unas horas después los paracaidistas alemanes eran lanzados en este sector como fuerza «tapafuegos». La lucha se entabló no muy lejos de Salerno, un punto de la isla situado a 150 kilómetros al sur de Nápoles.

Durante varias horas el destino de las tropas aliadas de desembarco estuvo pendiente de un hilo. Con dos regimientos más de alemanes los ingleses hubieran sido echados al agua, como en Dunkerque. Pero los dos regimientos no llegaron porque se hallaban en cualquier parte del sur de Grecia, esperando el falso ataque aliado.

Lentamente, los alemanes fueron retrocediendo hacia la «Línea Gustavo». Un día, mientras el general Conradt explicaba ante un mapa la difícil situación, los oficiales escuchaban con expresión ansiosa. Entre ellos se encontraba el teniente primero de Intendencia,



El espíritu de la famosa «Regla» dictada por San Benito en el siglo VI, por la que se rigen todavía todos los monasterios benedictinos, puede resumirse en la frase «ora et labora» (reza y trabaja). Por esto último se entendía no solamente la labor intelectual, sino también, y en gran medida, la manual. En cumplimiento estricto de esta norma, dos monjes de Monte Cassino se esfuerzan en limpiar de escombros las ruinas de la abadía, labor evidentemente preliminar a la de levantar los nuevos muros que habían de cerrar el histórico cenobio.

Julio Schlegel, el hombre al que se debe el salvamento de todos los tesoros y riquezas de la abadía de Monte Cassino.

—La «Línea Gustavo» — explicaba el general Conradt — cierra el paso a Roma. Ustedes saben que no podemos perder Roma. Sería una catástrofe propagandística. El punto clave de la «línea» es Monte Cassino. Con él se mantiene o se pierde todo.

—¿Y el convento, mi general? — le interrumpió Schlegel.

—Sé tan bien como usted lo que ese convento significa — le contestó Conradt —. Hace ya semanas que Kesserling ha ordenado que ningún soldado alemán pise aquella zona a menos de una milla alrededor del convento. Y a eso nos atendremos nosotros también. Ocuparemos las posiciones del monte, pero respetaremos el recinto de la abadía como zona neutral. Ningún soldado alemán entrará en el convento de Monte Cassino.

Terminada la reunión, el teniente Schlegel empezó a meditar sobre el soberbio convento, uno de los centros más valiosos de la cultura occidéntal, dándose perfecta cuenta de que, desde el punto de vista táctico, la abadía no podía ser respetada. Su situación geográfica, dominando toda la región, era inigualable y reconoció que, tarde o temprano, un general alemán o aliado daría la orden — posiblemente contra su voluntad — de disparar contra el inestimable monasterio.

Y sin que nadie le autorizara, ilusionado sólo por salvar los tesoros del convento, decidió actuar por propia cuenta, sin pensar que eso le podía costar la cabeza.

Durante unas horas estudió minuciosamente su plan. Luego, sin



Al este de Monte Cassino existe la localidad llamada con el mismo nombre, Cassino, en la provincia de Frosinone (Lacio). La pequeña ciudad sufrió también los horrores de la guerra, porque en ella construyeron los alemanes la línea Gustavo con la que se defendieron desde diciembre de 1943 hasta mayo de 1944. Junto a la población, igualmente reconstruida, todavía puede verse este tanque, mudo testigo de la lucha y también actor, sobre el que unos niños juegan ignorantes del terrible papel que desempeñó durante la contienda.

la menor vacilación, se presentó en el convento, al anciano abad Diamare, sucesor de San Benito. El oficial alemán habló con calor:

—Reverendísimo padre, no me está permitido facilitarles datos concretos sobre la situación militar, pero tampoco puedo ocultarles que amenazan graves males al convento.

Junto a Schlegel, el padre Emmanuel Munding, del convento benedictino de Beuron, traducía sus palabras al octogenario abad Diamare. En la venerable cara del anciano se dibujó la extrañeza.

—Contamos con la promesa formal de sus jefes de que el convento será respetado — dijo con energía —. Todos los días llegan a estas puertas mujeres y niños fugitivos de las zonas de guerra.

—Las autoridades alemanas mantendrán su promesa, Reverencia — replicó Schlegel — pero la guerra no siempre depende de una mano enérgica. Habrá luchas y nadie puede asegurar que no caerán aquí también bombas y granadas. Posiblemente, por error, o quizá hasta...

Y dando más calor a sus palabras, añadió con decisión:

—Pongo a su disposición mis camiones de transporte para trasladar a Roma, al Vaticano, los valiosos tesoros del convento.

El intérprete habló unos instantes con el abad. Schlegel comprendió que los monjes dudaban de él y por su mente pasó la sospecha de que quizá creía el abad que pretendía arrancarles las riquezas del monasterio para llevarlas a Berlín y no a Roma.

—El general Conradt — dijo a los monjes — no sabe nada de



esta proposición que les hago. Obro por propia iniciativa y responsabilidad personal. No les oculto que, si no tengo suerte, puedo terminar ante un tribunal de guerra, sin esperanza de salvación.

El anciano abad miró fijamente unos instantes el rostro del oficial alemán. Después dijo:

—Le damos las gracias por su amabilidad. Deliberaremos acerca de su ofrecimiento y mañana le daremos una respuesta.

Luego invitó al oficial a ver los tesoros por los que tanto se preocupaba. Fue una gran deferencia que no todos recibían. A través de los largos pasillos, los monjes le condujeron hasta la biblioteca y allí, Schlegel pudo contemplar los viejos pergaminos, las delicadas miniaturas, las iniciales de oro... que con tanto arte y paciencia habían producido durante siglos los monjes del convento de Monte Cassino.

A los pocos días se observó en el monasterio un extraño y agitado quehacer. La sinceridad de Schlegel y un fuerte bombardeo de la pequeña ciudad de Cassino, situada a los pies de la montaña, estimularon a los monjes a aceptar el ofrecimiento del teniente alemán. Las fuerzas del V Ejército aliado avanzaban rápidamente por el norte, el frente se acercaba y todos temían sufrir sus consecuencias. Ante el cariz que tomaban los acontecimientos, el abad confió a Schlegel los tesoros del monasterio con el ruego de que no los abandonase y los trasladase al Vaticano.

El teniente Schlegel se enfrentó a una misión propia de un Hércules. Calculaba que bastarían dos o tres viajes de camión para poner

El tripulante de un avión aliado pudo obtener esta sensacional fotografía que muestra de un modo crudo la suerte corrida por la histórica abadía y por el pueblo del mismo nombre levantado en las faldas del monte. Envueltos en el humo de los incendios provocados por los bombardeos, pueden verse los edificios del poblado, ya arruinados, así como los restos del monasterio levantado en la parte superior de la montaña. Como contraste, y también como muestra de la puntería de los atacantes, surgen en primer término árboles y campos indemnes, junto al cauce del río, un afluente del Garellano, que fluye junto al pueblo de Cassino.

a salvo lo más valioso y delicado, pero se encontró con que tenía que transportar más de setenta mil libros y escritos, millares de cuadros, cofrecitos, reliquias, cálices maravillosamente labrados, alfombras, arcas...

Primero el teniente envió un camión, después dos, luego tres... Y al fin, echando cuentas, comprobó que ni con cien viajes habría bastante. La responsabilidad que había contraído era inmensa. Más de 140 kilómetros tenían que recorrer los camiones para llegar a Roma, mientras sobre las carreteras volaban los aviones aliados. ¿Quién le aseguraba a Schlegel que las valiosas reliquias no serían destruidas en el camino? Por otra parte, aquellos tesoros no se podían amontonar sobre los camiones de cualquier modo. Para embalarlos adecuadamente, Schlegel ordenó construir cientos de cajones. ¡Y todavía seguía actuando sin el permiso de sus superiores! Había puesto al servicio de una causa ajena a los fines de la guerra, camiones, gasolina y mano de obra. Sabía que si esto trascendía y llegaba a oídos de sus jefes le esperaba un juicio sumarísimo. Había momentos en que Schlegel desmayaba, temiendo que todo su plan se descubriera. Entretanto, monjes y soldados alemanes acarreaban cajones, arcas y cuadros bajo la vigilante mirada del pálido teniente.

Con cada camión iban dos monjes para presenciar la entrega de los tesoros en la ciudad del Vaticano. Ninguno de los huidos que habían buscado refugio en el convento intervino en la «operación Schlegel».

Durante varios días se trabajó en el convento con actividad febril. La amenaza del desastre se cernía cada vez con más claridad. El cerco de los aliados se hacía, día a día, más estrecho. De repente, aparecieron en los sótanos unos cuadros de los que Schlegel no tenía ni idea. Las firmas de Tizziano, Rembrandt, Leonardo de Vinci y otros famosos pintores figuraban en uno de los ángulos de los valiosos lienzos. Habían sido exhibidos en una exposición celebrada en Nápoles y cuando la guerra comenzó en suelo italiano fueron enviados al convento de Monte Cassino para su mejor protección.

Afortunadamente, un poder superior protegía los envíos. A pesar del dominio absoluto del aire por los aliados, todos los camiones llegaron indemnes al Vaticano y tan sólo una vez fueron atacados por los aviones, que alcanzaron de lleno a un coche, que ardió completamente... ¡pero ese camión era el único que no pertenecía a la caravana de Schlegel!

Lo curioso del caso es que los aliados se enteraron de lo que hacía el teniente Schlegel. mucho antes que los jefes alemanes. Y a través de la radio propagaron que el convento de Monte Cassino estaba siendo saqueado por las tropas alemanas.

La Policía Militar del III Reich no tardó en descubrir al decidido Schlegel. Llevado a presencia del general Conradt, confesó sin titubeos que había empleado más de ciento veinte camiones para trasladar al Vaticano los tesoros de Monte Cassino. Y cuando contaba con su inmediato fusilamiento, oyó sorprendido cómo el general le decía con impaciencia:

—Le felicito, Schlegel. Alemania y el mundo entero le estarán siempre agradecidos por su admirable iniciativa. Si no ha terminado aún su trabajo, ponga a disposición del convento todo el parque de camiones. ¡Pero dése mucha prisa! Llévese pronto de allí los monjes y cuantos refugiados haya. Y consiga un certificado de todo. ¿Me entiende?

—Sí, mi general — articuló Schlegel, confundido.



Unos días después, el teniente se encontró ante el venerable abad Diamare. Iba a despedirse, pues la misión estaba cumplida. Todos los tesoros artísticos del monasterio se hallaban en Roma, sin tener que lamentar el menor deterioro.

—Gracias, amigo mío — dijo emocionado el monje —. Gracias.

Luego, entregó al oficial un documento. Era un gran pergamino, adornado con un pesado y valioso sello del convento que pendía de un cordón rojo-amarillo. El texto lo había escrito en latín el monje pintor dom Eusebio y lo había adornado con una inicial preciosa. Decía así:

«En nombre de Nuestro Señor Jesucristo. Al ilustre y querido oficial Julius Schlegel, quien ha salvado a los monjes y bienes del santo convento Cassino, le dan las gracias de todo corazón los Cassinenses y piden a Dios por su bienestar futuro.»

GREGORIUS DIAMARE, O.S.B., OBISPO Y ABAD

Para el general Conradt le extienden un documento parecido. Los monjes incluso han conseguido traducir al latín la expresión «Comandante Jefe de una División de tanques». «Dux ferrae legionis», se hace constar en el documento entregado al general. «Jefe de la legión de acero...»

Muchos monjes se habían ido. Sólo el abad y unos cuantos padres quedaban en el convento. Ni Schlegel ni nadie pudo convencer-

La guerra ya ha pasado. Las patéticas ruinas del cenobio se divisan en lo alto del monte. A sus pies, con los toscos medios de transporte — el asno, la bicicleta, la carretilla — que la contienda ha respetado, la población superviviente inicia los trabajos de reconstrucción del pueblo limpiando de escombros la carretera. A la izquierda, la retorcida reja de una ventana es mudo testigo de los calamitosos días de la defensa alemana ante el avance de los ejércitos aliados. Pero la vida sigue y sus exigencias son inapelables. Es preciso reconstruir las pobres moradas donde residía la población y continuar los trabajos campesinos.

Y aquí los dolorosos resultados de la batalla de Monte Cassino. Tanto aliados como alemanes tuvieron muchas bajas en la encarnizada lucha. La fotografía muestra uno de los momentos de actuación de Sanidad que procede a retirar del campo de batalla a uno de los heridos en la misma. Las armas son sustituidas por camillas y los jefes militares por facultativos que lograron en ambos bandos la recuperación de heridos gracias a los progresos experimentados en el campo de la Medicina y de la Farmacia. En cualquier caso, era fundamental la presteza en el transporte de los heridos, como puede advertirse por el paso ligero de los camilleros.



les de que abandonaran la casa de San Benito. Tres meses más tarde las sospechas de Schlegel encontrarían confirmación.

Bajo las bombas aliadas, como si la montaña se hubiera abierto bajo ella como un volcán, la santa casa de los monjes benedictinos, el monasterio de Monte Cassino, se hundiría convertido en un espantoso montón de ruinas.

Los días 10 y 11 de febrero de 1944 los «Diablos verdes» alemanes ocasionaron el primer fracaso en la brillante carrera militar del general neozelandés Freyberg. Monte Cassino eclipsó una fama guerrera iniciada treinta años atrás. Este ocaso del jefe de la IV División hindú lo presentía el general americano Mark Clark.

Cuando Freyberg vio aplastados a sus neozelandeses e hindúes insistió en la necesidad del bombardeo del convento porque creía que los alemanes habían ocupado el monasterio de Monte Cassino.

—No asumo la responsabilidad de nuevos ataques si antes no ha sido destruido el convento — dijo a sus superiores.

Tanto el general Clark, como Alexander y el jefe del cuerpo expedicionario francés, Juin, creían que Freyberg estaba equivocado. El convento mundialmente conocido no debía ser arrasado para forzar el camino hacia Roma.

Pero tanto insistió el general Freyberg que Alexander terminó por ceder:

—Paso este asunto a Londres. No quiero que se diga que yo he dado orden de bombardear este convento.

De la misma manera opinaron los demás generales, y se dio el caso paradójico de que fueron los americanos quienes estuvieron a favor de salvarlo y los ingleses inclinados a destruirlo. Tan sólo un general no fue requerido para exponer su opinión. El general Anders, jefe del infortunado ejército polaco en el exilio, cuando debían ser precisamente sus tropas las que pusieran primero el pie sobre la cumbre reconquistada de Monte Cassino, antes que los americanos, ingleses, franceses, hindúes, neozelandeses y canadienses.

El día 16 de febrero de 1944, la aviación aliada dejó caer sobre Monte Cassino unas octavillas que decían así:

«Hasta ahora hemos evitado bombardear el convento de Monte Cassino. Los alemanes se están aprovechando de él. Ha llegado la hora en que tenemos que dirigir nuestras baterías contra el sagrado recinto. ¡Os avisamos para que os pongáis a salvo!»

Había más frases en el escrito, pero todo giraba alrededor del mismo asunto: «¡Monte Cassino iba a ser destruido!» Cuando el abad del monasterio fue enterado de las intenciones aliadas, e instado a que abandonara el convento, se negó, diciendo:

—Todos estamos en las manos del Señor.

A las nueve de la mañana de este mismo día, y mientras los monjes rezaban en los sótanos, 142 fortalezas volantes descargaron cientos de bombas en el recinto sagrado, sobre una superficie de unos mil metros cuadrados.

Hora y media duró el ataque. Oleadas sucesivas de bombarderos hicieron volar por el aire las enormes piedras de sillería del viejo monasterio. Los «Diablos verdes» alemanes se hallaban a unos cien metros de aquel apocalipsis, contemplando asombrados aquella destrucción sin precedentes.

A las 9,15 horas todavía era el convento de Monte Cassino un edificio imponente, uno de los más antiguos monasterios de la cristiandad. A las 11,15 horas el recinto se había convertido en una gigantesca ruina.

En uno de los costados, sobre los montones de escombros, quedaba en pie un muro con cinco arcos de ventana, siete arcos redondos en el primer piso, cuatro huecos en el de más arriba, y dos en el último. En los restos de aquellos murallones gloriosos, que emergían como muñones fantasmales sobre las ruinas, daba la impresión de que no pudiera alentar un ser vivo, ni un ratón siquiera. Así lo daban a entender las fotografías aéreas que se enviaron a Londres después del feroz bombardeo.

Acurrucados en un ángulo del sótano, los benedictinos aguantaron el estampido de los miles de bombas, como si hubiera llegado para ellos la hora del Juicio Final. Hasta la tarde no les fue posible a los monjes sepultados librarse de los escombros y salir al aire libre. Milagrosamente, tanto el abad como los otros frailes se hallaban a salvo, pero el convento ya no existía.

La imagen de San Benito, decapitada por un trozo de metralla, era como un símbolo en medio de aquella desolación. De todos los rincones salían gritos y lamentos, llamadas de auxilio y voces de angustia de los refugiados civiles italianos que buscaron protección en el convento. Por lo menos había 250 cadáveres entre los escombros, pero el número exacto no se sabrá jamás.

Al anochecer, el teniente alemán Deiber llegó al destruido monasterio. Consternado, solicitó del acongojado abad confirmación escrita de que el convento no estuvo nunca ocupado por tropas alemanas. Sobre el altar de la capilla, el abad Diamare firmó su declaración redactada en alemán e italiano.

«...que en el convento de Monte Cassino no se encontraban ni se encuentran soldados alemanes...»

El teniente transmitió al abad el deseo expreso del mariscal Kesserling de que los supervivientes del bombardeo abandonaran, con ayuda de las tropas alemanas, el edificio destruido y se pusieran a salvo. El venerable anciano no se decidió todavía. Pero en la mañana del día siguiente, 17 de febrero, mientras la artillería aliada reanudaba su cañoneo, una comitiva conmovedora dejaba las ruinas. El abad apenas podía caminar sobre sus débiles piernas. Cuando impartió su bendición al grupo de supervivientes, tuvieron que sostenerle dos monjes. Después, tomó en su manos un sencillo crucifijo de madera y salió el primero al exterior.

La pequeña ciudad de Cassino, al pie de la montaña, estaba también arrasada. En sus calzadas había más metralla que adoquines. Ni una casa siquiera había quedado en pie. Una fuerza aérea, compuesta de 775 aviones, había dejado caer sobre la ciudad más de dos mil toneladas de explosivos.

Sin embargo, todos los intentos del general neozelandés Freyberg para apoderarse de la cima de Monte Cassino, fracasaron estrepitosamente ante el valor y la audacia de los «Diablos verdes» que estaban casi cercados, pero resistían no se sabe cómo.

En Londres, míster Churchill no se explicaba el fracaso de los generales aliados, ni acababa de comprender la tenaz y desesperada resistencia de aquel puñado de paracaidistas.

Al general Freyberg le sustituyó en el ataque el general francés Juin, que mandaba tropas francesas y marroquíes. Éste, en lugar de atacar de frente como el jefe neozelandés, decidió hacerlo por la parte este de la montaña.

En la madrugada del día 12 de mayo de 1944, el «Corps d'Expedition Français», tan sólo con bombas de mano y el machete, rompió definitivamente la famosa «Línea Gustavo». Y entonces es



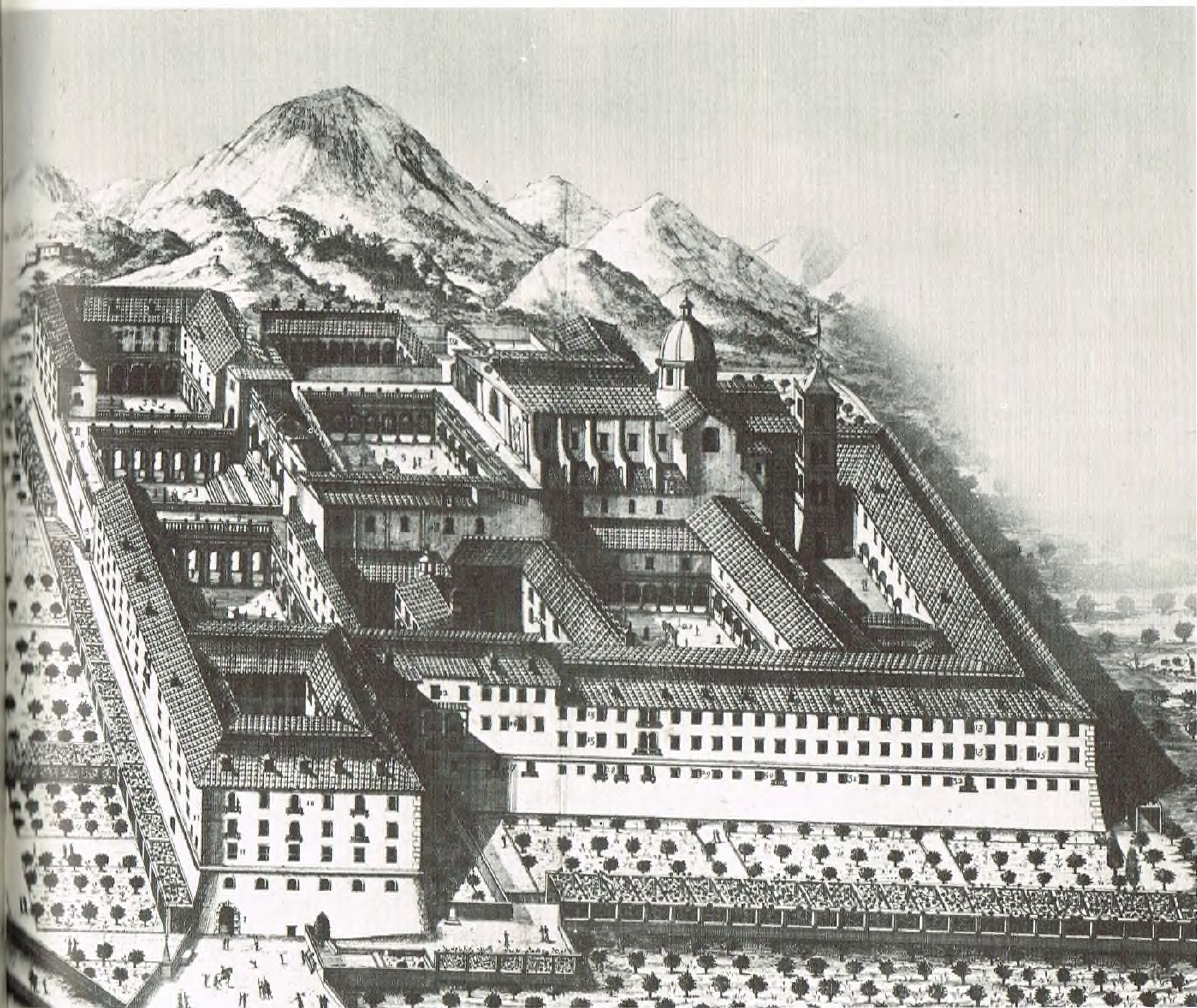
Siempre teniendo como escenario la lucha de los ejércitos aliados contra la línea Gustavo levantada por los alemanes en Cassino, éste es uno de sus momentos. Un mortero dispara su carga incendiaria contra las líneas alemanas, que resistieron de un modo sorprendente, a pesar de su inferioridad numérica, durante cinco meses, los sucesivos ataques de los aliados, poderosamente apoyados por la aviación que machacó de modo continuo toda la pequeña población así como el recinto de la abadía.

cuando el Alto Mando alemán ordenó al escaso grupo de paracaidistas que evacuaran inmediatamente la montaña de Monte Cassino.

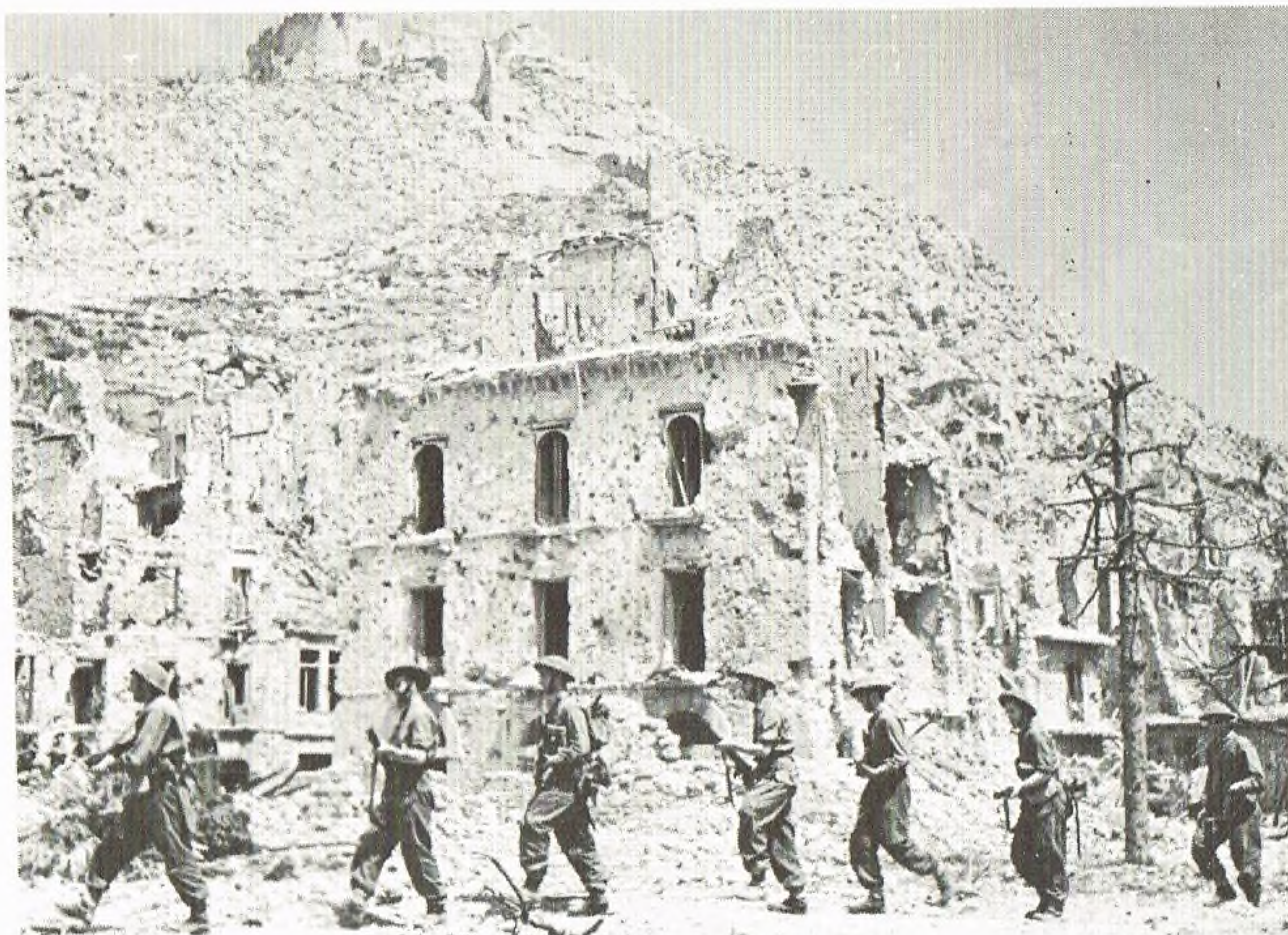
Los soldados del general Anders, con un entusiasmo sólo comparable al que ponían en juego las tropas del general Juin, iniciaron el asalto de las ruinas del convento cuando ya los «Diablos verdes» se replegaban a otras posiciones, abandonando definitivamente Monte Cassino.

Por la «garganta de la muerte» desaparecían tragados por las sombras de la noche aquellos setecientos hombres que durante cuatro meses habían tenido en jaque a tres divisiones aliadas, ochocientos aviones y casi mil piezas de artillería. Sobre sus cabezas, al replegarse en dirección norte, parecía vibrar en el aire las palabras encomiásticas del general aliado Alexander:

—«Dudo que haya en el mundo otra compañía capaz de resistir tanto...»



A finales del primer tercio del siglo VI, Benito de Nursia (c. 480-c. 544) fundó la abadía primera de la Orden que lleva su nombre. Devastada por los lombardos en 577, fue restaurada en 717 por los monjes Petronax y Wilibaldo. Aún había de ser destruida en tres ocasiones más (884, 1030 y 1349), por la acción de los hombres y de los elementos antes de que en 1751 fuera levantado este plano de las edificaciones que entonces componían la abadía. Puede observarse en él la gran cantidad de patios porticados, todos ellos de gran tamaño, así como el templo cuyos muros vienen asegurados mediante poderosos contrafuertes.



En marzo de 1945 se inauguraron los trabajos de reconstrucción del convento de Monte Cassino. Sobre los viejos cimientos y ateniéndose a los planos antiguos, llevados por los alemanes al Vaticano, ha resurgido la Casa Madre de los benedictinos. Muchos países han contribuido con sus donativos generosos a levantar el nuevo monasterio, especialmente aquellas naciones que lucharon años atrás por la posesión y dominio de la montaña santa.

A los pies del monte hay ahora un cementerio enorme. Al día siguiente de la conquista del convento en ruinas, los polacos empezaron a enterrar en este lugar a sus 1200 muertos. Estados Unidos, Inglaterra, Francia, India, Nueva Zelanda... ¡y Alemania! siguieron su ejemplo.

Cierto día del año 1952, un hombre vestido de paisano llegó a las puertas del convento de Monte Cassino. Durante la guerra fue teniente del ejército alemán. El portero del convento se asomó por la pequeña puerta lateral del gran portal y le preguntó su nombre y lo que deseaba.

—Me llamo Julio Schlegel, de Viena, y deseo saludar al Padre abad.

Minutos después las puertas del recién reconstruido convento se abrían de par en par. Al frente de sus monjes, el abad de Monte Cassino, revestido con la capa de las grandes ceremonias, salió a su encuentro y lo abrazó estrechamente.

Después lo acompañó a la Biblioteca para que Schlegel volviera a contemplar los tesoros que ocho años atrás había salvado con su decisión heroica.

El encarnizamiento que mostraron los alemanes para defenderse tras la línea Gustavo en Cassino impuso la actitud que muestran estos soldados aliados delante de las ruinas. No están seguros de que algunos defensores continúen agazapados en aquellos montones de escombros e intenten una resistencia suicida. Y los vencedores marchan en fila, con el arma preparada, temerosos de que, de modo inopinado, surja ante ellos la imagen del soldado alemán o suene el disparo que desde su escondite produzca más víctimas en una batalla que ha fatigado de tal modo a los dos bandos contendientes. En ambos ejércitos, siempre había la cámara fotográfica dispuesta a producir estos impresionantes documentos.

CURLING



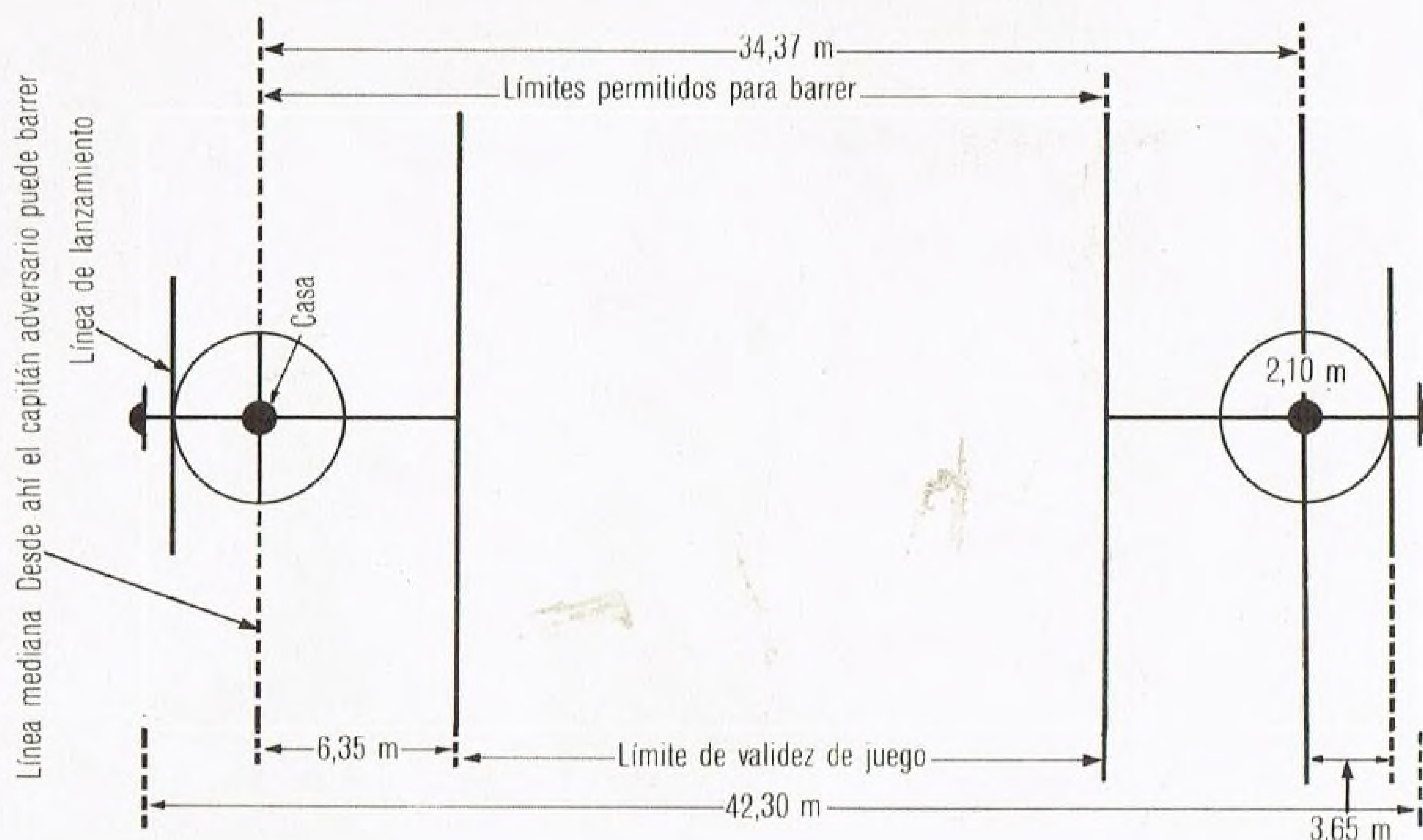
Arriba, el jugador de la derecha acaba de lanzar la piedra («ailsa») en dirección al «house» o casa que se encuentra en el otro extremo del campo. Obsérvese el agujero practicado en el hielo a fin de que el que lanza la piedra pueda apoyar el pie y darle mayor impulso. Tengamos en cuenta que el curling se juega sobre una pista de hielo, por tanto muy resbaladiza. Debido a la condición de este campo de juego, el curling adquiere en ocasiones aspecto de ballet, ya que el jugador ha de contorsionarse para conseguir un buen lanzamiento. Antiguamente las piedras eran simplemente redondeadas; hoy están provistas de un mango, y su peso es de 19,96 kg exactamente.

CURL es una palabra inglesa que significa rizo, rizarse, por lo que curling bien podría ser el nombre de un baile, con más propiedad que el twist. Además, hasta sonaría mejor, como el baile del rizo, el rizo del baile: ¿Quiere bailar rizándose? ¿Sabe bailar el curling?

Pero no se trata de un baile sino de un juego. Un juego tan curioso como sólo los británicos, maestros en estas lides, podían inventar. Porque quien por primera vez vea jugar al curling, sin que nadie le explique sus características, quedará tan atónito que no sabrá distinguir si son personas serias que se divierten, o un grupo de excéntricos ensayando un extraño ballet.

Sobre una pista de hielo unos caballeros lanzan unos raros objetos, semejantes a piedras redondas con un extraño mango, de forma que la piedra vaya deslizándose por la superficie. Tan pronto la han soltado siguen tras ella para con voces animarla a seguir el camino recto que la haga entrar en la meta. Mientras tanto, los compañeros de equipo del jugador que tiró la piedra esperan a ésta cerca de la meta con unas escobas, y cuando va llegando empiezan a barrer con furia delante de ella animándola también con palabras dulces a que siga su camino hasta la meta. Si la piedra logra colocarse en buen lugar, el éxito se celebra con grandes voces y abrazos entre los miembros de un equipo, mientras reina la consternación entre los del equipo contrario. Si la piedra desvió su dirección y no entró en la meta, a las exclamaciones decepcionadas de los miembros del derrotado se mezclan los gritos de alegría del otro equipo.

El inglés es el idioma del reglamento entre los «curlistas», de igual modo que en el fútbol. Y así como en éste el objetivo es el «goal», que se logra entrando el balón en la meta, en el curling el objetivo es el «house», que se produce cuando la piedra alcanza un punto determinado, o casa.



El origen de este juego no está muy claro y además se supone que es muy antiguo. En cierta crónica medieval puede leerse que el Rey Guerrero de Escocia, Robert The Bruce (1274-1329), solía jugarlo con sus barones en la región de Bathgate. Pero la piedra utilizada más antigua que se conserva en el Museo Británico lleva grabado el año 1511. Se dice que las primeras piedras empleadas solían pesar más de un quintal, lo que induce a suponer que sólo los atletas podrían practicar este deporte. En 1858, los escoceses «normalizaron» las piedras y hoy pesan sólo unos 20 kilos, o exactamente 19,96 kg, con un perímetro de 91 cm y una altura mínima de la octava parte del perímetro. La piedra preferida es la llamada *ailsa,* que contiene mucho cuarzo y espato y proviene de Escocia meridional.

Probablemente en el año 1881 el curling actual llegó desde Escocia a Suiza, a la privilegiada estación de Saint-Moritz, donde suelen practicarse toda clase de deportes exóticos. De la piedra antigua, natural, con mango primitivamente cincelado y en forma tosca, a la elegante bola elíptica aplanada y con mango de níquel, existe apreciable diferencia. Las piedras de hoy, valiosas y bien pulidas, con aspecto de extraño recipiente, no obstante su menor peso y su refinada elegancia, son la base de este deporte cuya práctica requiere fortaleza y habilidad.

Se dibuja primero el campo de juego. Para ello se traza una línea que mide exactamente 34,37 metros. En ambos extremos de esta línea se dibuja un círculo con un radio de 2,10 m, aunque también pueden dibujarse más círculos interiores. Esta zona dentro del círculo principal es la «house», y en el centro del círculo se coloca un bolo que los expertos suelen llamar muñeca («Dolly»). La línea de unión entre las dos Dolly (que marcan el centro de los dos círculos) se prolonga por detrás de ambos unos 3,65 m, y al final de esta prolongación se practica un agujero en el hielo para apoyar el pie en las tiradas, de forma que al efectuarlas los jugadores no resbalen y caigan. Así, entre los dos agujeros, de punta a punta del campo ha de haber exactamente una distancia de 42 metros y 30 centímetros, ni más ni menos. Pero todavía no está terminado el campo ya que es

Sobre la pista de hielo se trazan unos círculos para determinar el «house» o casa en cuyo centro se coloca un bolo llamado «dolly» (muñeca). El juego consiste, en esencia, en colocar una piedra propia en el interior del «house» contrario. Obsérvese en el gráfico que detrás de cada círculo hay un pequeño semicírculo negro: es el agujero practicado en el hielo en el que se apoya el lanzador. En el gráfico se indican las medidas del campo y la zona dentro de la cual se puede practicar el «sweeping».



«To sweep» en inglés significa barrer. Los jugadores pertenecientes al equipo del que lanza la piedra, provistos de unas escobas, barren afanosamente el hielo para que aquélla se deslice suavemente y alcance el «house». Se barre o no se barre según lo ordene el «skip» o capitán del equipo. Éste es el que dirige el juego. En ocaciones interesará lanzar una piedra que choque violentamente con otra bien situada del equipo contrario y la desplace del «house» donde había conseguido colocarla su contrincante.

preciso trazar tres líneas más. Una, perpendicular al eje principal, a 6,35 m del Dolly, que es la línea escoba llamada «Hog score». Paralela a ésta y por el centro del círculo se traza otra, llamada línea de barrer o «Sweeping score». La tercera línea, paralela a las anteriores, pasa por detrás del círculo tangente al mismo y su nombre es «Back score».

Una vez marcado el campo aún queda una ceremonia preliminar de mucha importancia: el nombramiento del «Skip», una especie de capitán, técnico o consejero del equipo, que es quien lleva la voz cantante ordenando y dirigiendo el juego. Ya se dijo que el curling es un juego de equipo; pues bien, siempre son dos equipos de cuatro jugadores cada uno los que luchan entre sí, obedeciendo las órdenes del respectivo skip. El sorteo determina qué equipo ha de empezar primero, y la finalidad del juego consiste en colocar dentro del círculo, dentro del «house» contrario, la mayor cantidad de piedras.

Los participantes de los dos equipos juegan alternativamente, y cada uno tira un par de piedras, siendo los skips los últimos en hacerlo. Las rondas se llaman «Ends» y un match puede tener 10, 12, 14 ó 21 ends.

Con el pie apoyado en el agujero se coloca la piedra sobre el hielo, y tomando impulso debe lanzarse antes de tocar la línea de barrer. Las finuras que demuestran el tecnicismo de los jugadores están — como el nombre lo indica — en el curl, en el giro. El verdadero secreto consiste en imprimir al mango, un poco antes de soltar la piedra, el efecto de un leve movimiento de rotación, de modo que la piedra no avance completamente derecha, sino con el suficiente efecto para que describa una leve curva y quede, luego, en el interior del house.

Las piedras que avanzan de manera cansina, porque carecen de impulso y no giran o giran mal, reciben el nombre despectivo de «wobbler» (que se tambalea). Si alcanza el círculo de meta es una piedra «colocada», y si se queda parada delante del house es una piedra «guardián». Una táctica especial consiste en alejar del house las piedras contrarias haciéndolas chocar con las propias de forma que las otras salgan del círculo mientras éstas se quedan lo más cerca posible del Dolly. Para evitar esto, los jugadores compañeros de aquellos que tienen piedras bien colocadas, piedras que «cuentan», procuran colocar las suyas delante formando una especie de línea defensiva, bloqueando así el acceso a las piedras contrarias.

El trabajo del skip consiste en situar las piedras de su equipo en una posición inatacable. Por eso, después de cada tiro del equipo contrario examina la situación y ordena el lanzamiento en una u otra dirección, según sea preciso atacar o defender. El jugador tiene que obedecer al skip aunque tenga una opinión contraria, y aunque sepa mejor lo que debiera hacerse en tal circunstancia, cosa que sucede con alguna frecuencia. Las cortas palabras de mando que grita el skip a sus camaradas, si bien son en inglés, y tienen un sentido bastante raro, el curlista las entiende perfectamente.

«To take much ice» (tomar mucho hielo) significa que la piedra debe describir una amplia curva. «Draw» (estirar) significa que la piedra debe quedar cerca de Dolly. Pero si grita «hog» (cerdo), nadie se molesta por eso, pues los cerdos son las piedras que no han alcanzado la línea de escoba, quedan fuera de la carrera y, lo mismo que las piedras lanzadas fuera del círculo, no valen. «Ice please» (hielo, por favor) significa pista libre, ruego que a veces tiene que formular el skip cuando alguien se coloca en medio, ya que, según las reglas del juego, nadie debe encontrarse en la pista una vez empezado el juego.

También es atribución del skip el determinar la cara de la piedra con la que se va a jugar, pues las piedras tienen un lado liso y otro algo rugoso o un poco más áspero, y según la calidad del hielo se utiliza uno u otro lado, cambiando el mango. Muchos jugadores no sólo pulen la superficie de sus piedras según la superficie deslizante que se va a utilizar antes de cada tiro, sino que incluso calientan la piedra poniendo la mano sobre la superficie para lograr un deslizamiento aún mejor.

Los espectadores suelen tomarse la cosa a broma, riendo los gritos, las poses y, sobre todo, los diversos modos de manejar las escobas, pero los curlistas toman su deporte muy en serio; incluso no se debe fumar porque la ceniza del cigarrillo podría influir en el deslizamiento de la piedra. Lo curioso es el manejo de las escobas, y es digno de ver a señores muy severos, de cierta edad, tomar la escoba y barrer como locos el hielo delante de la piedra, hablando con ella y animándola mientras se desliza.

Naturalmente, este barrido no tiene nada que ver con el acto de barrer o limpiar el suelo, aunque por la forma se le parezca. Existen dos teorías respecto al rápido barrido delante de las piedras: una explica que este barrido rápido produce un vacío y que la aspiración atrae hacia sí la piedra. Pero los buenos curlistas son partidarios de la otra teoría que asegura que con el barrido rápido se forma una débil película de agua sobre el hielo, que facilita el deslizamiento. Lo cierto es que las piedras «barridas» patinan hasta quince metros más que las no barridas, e incluso el arco de giro de las piedras puede modificarse con un barrido inteligente.

Con las piernas bien abiertas un jugador contempla el avance de la piedra en dirección al bolo que se observa claramente en la foto, la «dolly», que señala el centro del círculo de 2,10 m de radio que constituye el lugar a donde han de situarse las piedras ganadoras. Los jugadores que se ven en el fondo, provistos de escobas, barrerán dentro del límite permitido si así lo ordena el capitán. Al terminar la ronda o «end», pues cada jugador lanza dos piedras, hay que medir escrupulosamente la distancia a que se hallan de la «dolly» y gana la que está más cerca. Este juego tiene algunas semejanzas con la petanca francesa.



El principiante, poco experto, suele tirar la piedra con cautela y deja a sus compañeros de equipo la tarea de acercar la piedra al círculo a base de escoba. Por eso el skip, como general en jefe, es quien determina cuándo deben entrar en acción las escobas, pues sólo él puede evaluar si una piedra ha salido con suficiente empuje para llegar al «house», o necesita una buena dosis de barrido. Cada equipo tiene derecho a barrer desde el «hog score» de su campo hasta el bolo Dolly, pero no tiene derecho a barrer en esta zona cuando le toca jugar en el campo contrario. Sólo el skip puede barrer donde le convenga, incluso detrás de la línea de meta para que las piedras contrarias la rebasen y pierdan por muy poco que sea el impulso que les quede al acercarse al círculo.

Este juego también tiene sus reglas prohibitivas: si a un jugador no le gusta la piedra que usa, porque la considera imperfecta o con algún defecto, una vez que ha empezado el juego ya no puede cambiarla y está obligado a terminar el partido con la misma. Está prohibido entorpecer la marcha de las piedras con cualquier recurso. Tampoco se tolera que se animen los jugadores de un equipo entre sí ni que se moleste a los contrarios. El juego no puede interrumpirse para mirar las piedras, pues debe seguirse el ritmo de los turnos.

Cuando el juego termina se miden escrupulosamente las distancias de cada piedra al Dolly, con precisión hasta de milímetros, pues las piedras más cercanas son las ganadoras. Si un equipo ha colocado mayor número de piedras dentro del círculo o «house», y más cerca del Dolly, que el otro, después de ser comprobadas las distancias y previo acuerdo de los dos skips, es proclamado vencedor.

Como ya se habrá advertido, el «curling» tiene un gran parecido con el juego de bolos español e italiano, y con la «pétanque» a que tan aficionados son los franceses.



tes! ¡Accidentes! ¡Accidentes! ¡Accidentes! ¡Acc

En la madrugada del viernes 22 de junio de 1962, el *Chateau de Chantilly,* un «Boeing 707» de la «Air France», se aproximaba el aeropuerto de Pointe-à-Pitre, en la isla de Guadalupe, el más moderno platillo de aterrizaje y despegue de las Antillas, con una pista de 3 km, aunque no muy bien orientada ni eficiente. El comandante Lesieur, uno de los más experimentados y mejores pilotos de Francia, había dicho: «Cualquier día nos la vamos a "pegar" en Pointe-à-Pitre». Y, desgraciadamente, así fue.

En su vuelo hacia el pequeño aeropuerto antillano el *Chateau de Chantilly* había descendido a unos 1200 metros. Eran las cuatro de la mañana. En la carlinga del reactor las luces del techo habían sido encendidas y los pasajeros comenzaban a salir perezosamente del sueño ante el aviso del próximo aterrizaje. Por las ventanillas veíanse sólo las luces indicadoras de los faros; la visibilidad era mala y el aparato se deslizaba raudo entre opacos nubarrones.

Justamente en aquel momento una tromba de viento con caracteres de tormenta magnética y del calibre de los tifones que suelen hundir navíos en aguas antillanas, pasaba sobre la isla de Guadalupe. Sin embargo, al atravesar las corrientes tormentosas y las de aire caliente de los cráteres, el *Chateau de Chantilly* encajaba sin mucha dificultad esos golpes secos que tanto sobresaltan a los pasajeros.

Entretanto, el piloto no se había enterado de que la torre de mando de Pointe-à-Pitre avisaba que el aparato estaba demasiado alto para aterrizar y que, según los reglamentos, debía describir una amplia curva decreciente para poder tomar tierra.

La bien timbrada voz del comandante Lesieur anunció en aquel momento a los pasajeros: «Señoras y señores, vamos a aterrizar en breves minutos. Les ruego tengan un poco de paciencia...» Fueron sus últimas palabras, porque unos segundos después se produjo la espantosa catástrofe que causó 113 víctimas.

Quizá lo más doloroso de los accidentes de automóvil sea el remordimiento, la reflexión tardía que determina el convencimiento de que la terrible desgracia pudo haberse evitado. Si se hubiese reducido la velocidad, si no se hubiese adelantado en aquella curva peligrosa, si se hubiesen examinado los neumáticos antes de emprender el viaje... Las estadísticas demuestran que la mayoría de accidentes eran evitables porque la causa que los produjo fue un modo de conducir temerario, imprudente.

Los accidentes de aviación, proporcionalmente, son más raros que los de automóvil, pero suelen ser más graves. Muchos de ellos no dejan supervivientes. En la fotografía superior de la página adjunta puede verse un avión de las líneas «Falcon Airways» que fue a empotrarse en los raíles del ferrocarril en las cercanías de Londres. La fotografía inferior muestra el más peligroso de los accidentes que pueden ocurrir en un campo de aviación: el incendio de un aparato en el momento de aterrizar.


AIRWAYS

Poco antes, otro «Boeing 707», de la misma «Air France», al intentar un despegue con el reactor sobrecargado, se estrelló violentamente contra el suelo, produciéndose otro terrible desastre. La era del «jet» ha sido una anticipación que, regularmente, produce sus víctimas entre los pasajeros del espacio. Por supuesto, todas las compañías aéreas, de rango intercontinental, hacen los mayores esfuerzos para salvaguardar la vida de los pasajeros y proporcionarles un viaje agradable.

Pero ni esos esfuerzos ni el argumento clásico de la superioridad estadística de accidentes de coches o ferrocarril bastan para tranquilizar al viajero. El despegue y el aterrizaje siguen siendo un riesgo tremendo, máxime si se realizan desde pistas poco amplias y con servicios deficientes. No obstante, el «Boeing 707», denominado el «avión maldito», ha tenido pocos accidentes graves, y aún a esto responden los fabricantes que desde su puesta en servicio contaban en su haber, en 1963, con más de 1 500 000 horas de vuelo, había cubierto unos 1 300 000 000 de km y transportado más de 25 millones de pasajeros.

Aunque estas cifras suponen un «récord» impresionante no hay que olvidar un hecho cierto: el día de la catástrofe esos aviones tan admirables, vigorosos y seguros se convierten en monstruos leviatanes que expanden la ruina y la desolación en su derredor sin que nadie pueda impedirlo.

Naturalmente, siempre habrá accidentes aéreos. La mayoría de éstos, según se ha demostrado en casi todas las ocasiones, obedecen a causas de orden técnico. Otras veces, sin embargo, el accidente se debe a error humano por muy hábiles y escrupulosos que los pilotos sean. Aun los más experimentados pueden equivocarse o tener descuidos que acarrean fatales consecuencias.

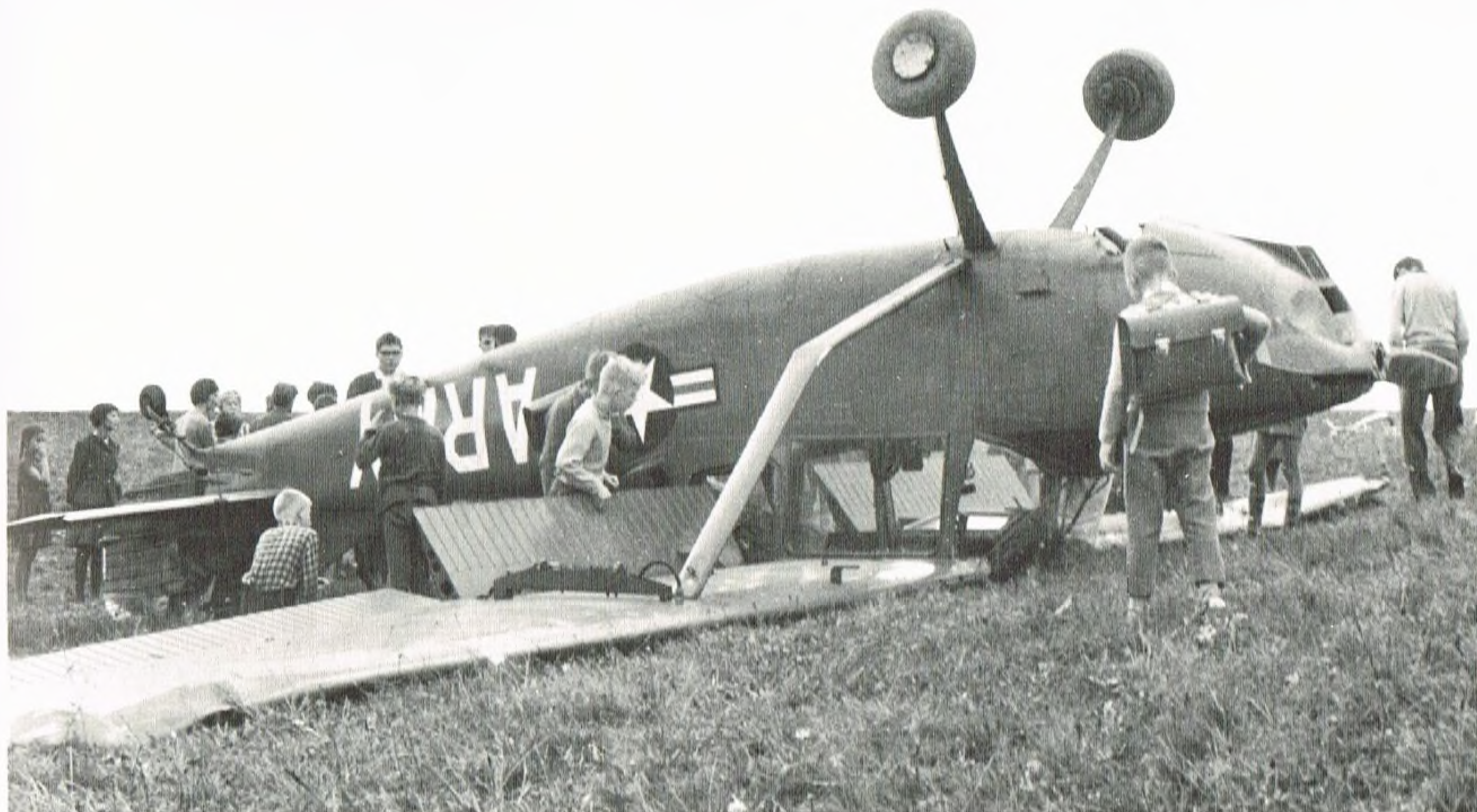
En la víspera de la Navidad de 1960, la Bayerstrasse, una de las más grandes calles comerciales de Munich, estaba abarrotada de gente alegre dedicada a compras navideñas. Un tranvía y un autobús atestados de viajeros y varios automóviles aguardaban en un cruce la luz verde que les permitiera continuar su marcha. De pronto surgió entre la masa grisácea del cielo nublado un monstruo que arrojaba llamas y negra humareda. Ante el horror de los transeúntes paralizados por la sorpresa, un avión militar de transporte norteamericano «Convair» rasgó como una centella el velo de nubes y se precipitó contra el campanario de San Pablo, que le arrancó una ala y, convertido en una masa ígnea, se lanzó hacia tierra mientras se incendiaban 4000 litros de gasolina que llevaba en los depósitos.

Eran exactamente las dos y diez de la tarde. Medio segundo después, una manzana entera de la Bayerstrasse, tranvías, autobuses, automóviles y varios centenares de peatones se veían envueltos en un mar de fuego. Muchos de los pasajeros que llenaban los tranvías y demás vehículos quedaron incinerados como por un rayo fulminador sin intento posible por salvarse.

En los minutos siguientes varios automóviles que no pudieron detenerse a tiempo se metieron dentro de aquel infierno y estallaron como bombas. Los transeúntes huían alocados en todas direcciones. Detrás de los cristales quebrados de los escaparates comenzaron a estallar incendios, y poco después todo ofrecía una visión dantesca.

Fue, ciertamente, un gran desastre, pero sus consecuencias habrían empeorado de no poseer Munich un notable sistema automático de control de tráfico y emergencia. Pocos minutos antes de la catástrofe, el cercano aeropuerto de Riem, de donde partiera el

Los muchachos de un pueblecito inglés acuden a contemplar el extraño accidente que sufrió una avioneta particular al intentar el aterrizaje en un campo próximo a su colegio. El aparato capotó, dio una vuelta de campana y se posó suavemente en el suelo, pero al revés de lo que mandan los cánones de la aeronáutica. Los dos tripulantes resultaron con lesiones muy leves. En la actualidad viajar por el aire resulta tan rápido como seguro, mucho más que hacerlo en tren o en automóvil, pero los accidentes suelen tener fatales consecuencias y es rarísimo que haya supervivientes dada la violencia de la caída. De ahí que en aviación todo accidente sea tragedia.



«Convair», había comunicado al Servicio de Emergencia de Munich que un aparato con averías y un motor parado, al parecer imposibilitado de regresar allí con sólo el otro en funcionamiento, volaba desorientado hacia el centro de la ciudad. Se había perdido el contacto por el radar y existía el peligro de que el avion se desplomase en cualquier parte. Y así sucedió. Pero, ¿acaso no pudo el piloto hacer algo por apartar el aparato del centro urbano? Se ignora.

Aunque son muchos los que defienden la seguridad ferroviaria por encima de otros transportes, a veces se producen también espantosas catástrofes que cuestan la vida a centenares de personas. Tal es el caso de cierto desastre ferroviario, el más extraño del mundo, ocurrido en Italia en 1944. Hasta la fecha no se ha podido saber con exactitud qué sucedió, aunque es probable que aquel accidente costara más vidas que ninguno otro registrado en los anales del ferrocarril. Lo raro del caso es que el fatídico tren número 8017, donde se produjo la catástrofe, jamás llegó a chocar contra ningún obstáculo, ni descarriló, ni se incendió. ¿Qué sucedió, entonces?

En la noche fría y lluviosa del 2 de marzo de 1944, el tren de carga número 8017 salió de la estación italiana de Salerno rumbo a su destino, Bella-Muro. Debido a las exigencias de la guerra, el carbón empleado como combustible era de mala calidad, lo que hacía su combustión imperfecta con desprendimiento de cantidades ingentes de monóxido de carbono, gas inodoro altamente venenoso.

El tren no debía transportar pasajeros. Sin embargo, los llevaba y en gran cantidad, como muchos otros trenes de carga en la región de Nápoles, debido al pujante mercado negro que imperaba en aquella zona. Como la mayor parte de los vehículos había sido destinada a usos militares, y además faltaba el combustible, el tren constituía el

único medio de que disponían los especuladores para viajar, como polizones, en los vagones de carga. Hombres, mujeres y niños compraban como podían los artículos que más escaseaban y luego los vendían en Nápoles con grandes beneficios. Había también quien buscaba alimentos para los suyos y esto le obligaba a viajar en los trenes de carga, único medio de que disponía.

El tren 8017 llevaba 47 vagones, de los cuales 20 eran furgones o vagones abiertos. Sólo 12 iban cargados y los demás vacíos para traer de regreso abastecimientos destinados a civiles y militares. Sorteando la vigilancia de la policía militar aliada, en las estaciones de Eboli y Persano subieron más de 400 pasajeros clandestinos que llenaron los vagones vacíos y aprovecharon hasta el último rincón disponible en los que iban ya cargados. En total, viajaban más de 700 polizones cargados con cestos y sacos vacíos en los que pensaban llevar las mercancías compradas.

Llegado el tren a la estación de Romagnano, situada en pleno corazón de las montañas, y sólo a 43 km de la estación de destino, se agregó al convoy otra locomotora en la parte delantera para ayudar a subir la acentuada y próxima pendiente. A las 11,40 de la noche el tren partió de Romagnano. Pero apenas había recorrido 6 km cuando hubo de detenerse en la pequeña estación de Balvano, que pronto habría de adquirir fama siniestra en los anales ferroviarios. La causa de esta inesperada detención obedeció a que otro tren que iba delante por la misma y única vía se vio obligado a detenerse debido a un fallo mecánico.

Mientras el número 8017 esperaba a que le dieran vía libre, los conductores de las locomotoras aprovecharon para aumentar la presión en las calderas a fin de salvar con más facilidad el ascenso que les aguardaba. Fue allí donde se incubó el desastre. La estación de Balvano está enclavada en un pequeño claro situado entre dos túneles. Y como sea que el número 8017 era tan largo, la mitad del convoy quedó dentro del túnel de bajada, lleno de humo de las dos locomotoras.

Cuenta el reportero Gordon Gaskill, que asistió a la catástrofe, que el tren estuvo detenido 38 minutos. Y como no corría la más ligera brisa que disipara las nocivas emanaciones, casi la mitad de los pasajeros tuvieron que aspirar forzosamente el humo y los gases desprendidos por las máquinas. Pero como casi todos dormían, no pudieron darse cuenta del peligro que les acechaba.

Por fin, exactamente a las 12,50 de la madrugada, el jefe de la estación de Balvano dio la salida al número 8017 y transmitió seguidamente por telégrafo la señal de «partito» (ha salido) a su colega de la próxima parada, Bella-Muro. A la orden del jefe, los dos maquinistas soltaron los frenos, aceleraron las máquinas y el tren avanzó resoplando y lanzando densas nubes de humo hacia el túnel de subida, conocido como la «Galleria delle Armi», el túnel más largo de toda la línea y formado por un corte recto de casi dos kilómetros, con una pronunciada pendiente.

Poco después de la una de la madrugada, el tren penetró en esta larga y estrecha galería. Lo que sucedió luego es asunto de pura conjetura, ya que nadie sabe, ni se sabrá jamás con exactitud, lo que pudo ocurrir en aquel túnel.

Parece ser que cuando las dos locomotoras llegaron a la mitad del túnel las ruedas motrices de la que iba delante comenzaron a patinar. El maquinista echó arena sobre los rieles, pero esta maniobra no dio ningún resultado. Al perder tracción las ruedas el tren



El camión al atravesar el puente chocó con el pretil que no pudo resistir la violencia del golpe y el vehículo se precipitó desde lo alto para estrellarse sobre la vía del tren. El accidente fue fatal para el conductor del camión, pero, ¿qué hubiese ocurrido si en aquel momento se aproxima un convoy ferroviario que no tiene tiempo de frenar y detenerse? A pesar de que está ordenado aumentar las precauciones al pasar un puente, muchos conductores olvidan este consejo que dicta la prudencia.



El expreso de Londres chocó con el de Rugby un día de agosto de 1955. Doscientos pasajeros resultaron heridos. Los ferrocarriles ofrecen gran seguridad, pero los choques frontales suelen tener consecuencias gravísimas porque en estos casos se suman las dos velocidades y la fuerza viva desarrollada es doble que si el tren chocara con un muro. La eliminación de los viejos vagones de madera atenuó la gravedad de algunos accidentes porque los metálicos resisten mejor el golpe y no se astillan.

se detuvo. Después retrocedió algunos metros; lo suficiente para que los últimos tres vagones quedaran fuera del túnel, y volvió a detenerse. Esta vez para siempre.

Mientras los maquinistas y fogoneros agonizaban ahogados por el humo, las chimeneas de las locomotoras vomitaban bocanadas de venenoso gas. A medida que el aire del túnel perdía oxígeno, subía el contenido del monóxido de carbono.

Investigaciones posteriores demostraron hechos sorprendentes: la primera locomotora no tenía aplicados los frenos y estaba engranada en contramarcha; la segunda, en cambio, estaba frenada pero tenía la palanca de mando en posición de marcha adelante a toda velocidad. Parecería que, al detenerse el tren, los dos maquinistas tomaron medidas fatalmente contradictorias sobre lo que debían hacer.

De todas las cosas increíbles que sucedieron aquella noche, no hay nada tan inexplicable como la tardanza de los jefes de estación de Balvano y Bella-Muro en caer en la cuenta de que algo extraño estaba demorando la llegada del tren número 8017.

¿Cuántos murieron en la catástrofe ferroviaria de Balvano? Algunos cálculos probables hacen ascender la cifra a más de 600 personas. Pero a despecho de la magnitud de la tragedia, ésta pasó casi inadvertida en aquel entonces debido a que los censores de las fuerzas aliadas, por diversas razones, no autorizaron más que a un diario de Nápoles a publicar un relato bastante vago de la catástrofe.

Aunque todos estos accidentes, tanto aéreos como ferroviarios, revisten una impresionante gravedad, no alcanzan ni con mucho la alucinante cifra y la sobrecogedora importancia de los que a diario se producen en la «jungla de asfalto». Cuando se habla de circulación rodada se piensa inmediatamente en velocidad, patrullas de vigilancia, sirenas, jueces y catástrofes cruentas. También surge la idea de imprudencia, irresponsabilidad, ignorancia y hasta maldad.

Dado el ritmo y las facilidades que la vida moderna ofrece para la obtención de artículos que dejaron de ser de lujo para convertirse en utilitarios, como el coche, nada más natural que su número crezca de manera vertiginosa. Pero este crecimiento origina un gran desequilibrio, porque en los otros terrenos donde debería ocurrir lo mismo (red de carreteras, conductores capacitados y responsables, mayor vigilancia, etc.), el progreso se produce a ritmo más lento.

Todo ello hace que a diario mueran centenares de personas a causa de accidentes automovilísticos. Este balance trágico obedece a múltiples factores: averías del coche, desconocimiento del código de circulación, imprudencia de los peatones por cruce indebido, infracciones de los conductores por velocidad excesiva, negligencia temeraria, embriaguez, adelantamientos, enfermedad, cambios de dirección, cansancio y otras muchas causas. Lo curioso es comprobar que, según las estadísticas, de 6 a 7 de la tarde es la hora que mayor número de víctimas acumulan los accidentes de coches.

Asimismo se ha comprobado que los producidos en zonas urbanas son menos peligrosos que los de carretera, pues mientras los primeros ocasionan una víctima por cada 100 accidentes, los segundos ocasionan 6, sin olvidar los sábados, domingos y vísperas de fiestas, días que más volumen de víctimas arrojan, siendo el miércoles, por lo general, el que menos peligro ofrece.

Por otra parte, las pérdidas en relación con la edad son desesperanzadoras. El índice mayor de conductores con saldo mortal se registra de los 22 a los 35 años, y en las mujeres de los 17 a los 25 años de edad. La condición de peatón es más dramática por su nula defensa, y por ser el niño la víctima más numerosa. Las cifras mortales, hasta los 14 años sobrepasan, con mucho, las que arrojan las víctimas de edades más maduras.

Durante los meses de verano aumenta considerablemente la mortalidad, siendo la causa principal la velocidad peligrosa en la carretera y el aumento de tránsito debido al turismo. Parece ser que para el conductor se trata de cierta liberación, de la inhibición, de la irresponsabilidad que origina el descanso. Y todos, en salidas de fin de semana, toman el volante nerviosos. Las asfixia urbana, el papeleo cotidiano, el tráfico callejero, el vértigo de la máquina calculadora, e incluso el gesto huraño o los gritos del jefe, les imponen la velocidad en la carretera, en la fuga y... en la muerte. Porque al regreso, agotados, somnolientos cometen imprudencias que les cuestan la vida.

En esta danza macabra del tránsito rodado son Francia, Estados Unidos, Japón, Alemania, Inglaterra, México, Venezuela, etc., los países que más accidentes automovilísticos arrojan. Por eso no es de extrañar que las autoridades francesas, alarmadas por el número de víctimas, cada día creciente, propaguen en los fines de semana y vísperas de fiesta anuncios como éste:

> *Conductores: 150 de vosotros vais a morir y varios centenares resultaréis heridos en estos días a causa de accidentes de automóviles. Sed prudentes para no ser uno de ellos.*

Es indudable que a causa de los modernos medios de transporte el hombre muere antes de tiempo. Pero esta es la contribución obligada que la Humanidad paga al progreso. Sin embargo, cabe la esperanza de que esta aterradora matanza llegue a reducirse al mínimo a medida que la técnica y la prudencia combinen sus esfuerzos en bien de todos.

En cualquier accidente de automóvil lo primero que ha de hacerse es quitar el contacto para evitar que el combustible derramado se incendie. En este violento choque de camiones ocurrido en Kent no fue posible tomar esta precaución. En estos casos el depósito de gasolina estalla y provoca el rápido incendio del vehículo y en algunos casos, si se trata de camiones, de la mercancía. El conductor y los pasajeros que no pueden salir a tiempo del vehículo siniestrado corren el peligro de morir carbonizados.



Gracias a la investigación a cargo de expertos, ya se ha empezado a estudiar la epidemia de muertes en carretera y a identificar sus causas. Desde 1958, Alfredo Moseley, de la Universidad de Harvard, y sus colaboradores científicos de la Escuela de Medicina de esta misma ciudad, vienen tratando de descubrir los factores ocultos en los accidentes de automóvil que cuestan la vida a tantos millares de personas todos los años. La investigación comenzó en el año 1951, cuando el mando del Ejército de los Estados Unidos en Corea descubrió, aterrado, que perdían la vida más soldados en accidentes de automóvil que en combate.

Entonces se encargó al Dr. Ross MacFarland, de la Escuela de Sanidad de Harvard, y uno de los precursores de la seguridad aérea, que hiciera un minucioso estudio del grave problema. Por recomendación suya, la Secretaría de Defensa instituyó un reglamento para los automovilistas basado en las estrictas normas observadas para la seguridad en el aire. Tal medida hizo que el número de muertos y heridos por accidente de coche disminuyera en proporción impresionante.

A partir de entonces, el grupo de Harvard, presidido por Moseley, ha hecho algunos reveladores descubrimientos que indican de manera indiscutible que muchos accidentes achacados a velocidad excesiva, embriaguez o imprudencia, pueden haber tenido también otras causas, tales como reventón de un neumático delantero, rotura de una varilla del juego de dirección, deslumbramiento, reparaciones defectuosas, etcétera.

Para el grupo de Harvard la mayor parte de los accidentes se deben a una de las causas siguientes: 1.ª Los coches mismos no son suficientemente seguros puesto que su diseño interior contribuye frecuentemente a las muertes por accidente. 2.ª Las reparaciones defectuosas se han revelado como causa importante de accidentes de automóvil. En la actualidad, hay millares de mecánicos incompetentes en estaciones de servicio y talleres a quienes no se vigila en absoluto

y que carecen en muchos casos de preparación. Debido a ello sus chapucerías pueden causar la muerte de sus clientes. Alberto La Rosee, del Registro de Vehículos Automotores de Massachusetts, dice a este respecto: «Los mecánicos, que tienen en sus manos la vida de muchas personas, debieran ciertamente estar obligados a someterse a pruebas y obtener licencias especiales para ejercer su profesión». 3.ª Falta de inspección de los coches viejos. 4.ª Conservación inadecuada por su propietario. Un coche no revisado con regularidad es una amenaza no sólo para su conductor, sino también para cuanto encuentre en su camino, sea un transeúnte u otro vehículo. A las reparaciones mal hechas se añade la suicida indiferencia de muchos automovilistas por el estado de sus vehículos, principalmente en lo tocante a frenos, dirección, neumáticos, etcétera.

Se sabe que la goma de la superficie de rodadura de un neumático nuevo sólo tiene un espesor aproximado de un centímetro. Este caucho se gasta en 30 000 km de uso normal y luego el neumático queda muy vulnerable a pinchazos o reventones. En muchos accidentes atribuidos oficialmente a embriaguez o exceso de velocidad se ha comprobado luego que los culpables fueron los neumáticos que fallaron en un momento crítico por estar muy gastados, o por reventón de una cámara mal reparada.

Otra amenaza oculta en el automóvil, que puede ser causa de muchos accidentes hoy atribuidos a otros motivos, es el monóxido de carbono que sale por el tubo de escape. Este gas asesino, incoloro, insípido, inodoro y no irritante, está considerado desde hace tiempo como uno de los más venenosos.

Si este gas mata con tal rapidez es porque tiene notable afinidad con los glóbulos rojos de la sangre, al punto de absorberlo 250 veces más aprisa que el oxígeno. El monóxido de carbono se une con la hemoglobina e impide que ésta lleve oxígeno a los tejidos. Los primeros síntomas del que respira este gas son de carácter insidioso; una ligera presión en la frente, dolor de cabeza y mareo. Si es de noche, los faros de los coches que vienen en dirección contraria parecen más cegadores que nunca, y la oscuridad que les sucede más tenebrosa también. Se nubla la vista y se experimenta un principio de náusea. Se produce taquicardia, se pierde el conocimiento y sobreviene la muerte por asfixia.

Son frecuentes las personas cuyo bazo y medula resisten mejor los efectos del monóxido de carbono. Sin embargo, nadie puede considerarse inmune contra este traicionero y fatal gas. Si se trata de una persona activa, consumirá su provisión de oxígeno más aprisa y morirá, por consiguiente, antes. Esta es la razón por la que los niños activos son los primeros en sucumbir al ataque del monóxido. Aquellas personas que padecen de anemia, del corazón o de trastornos circulatorios, son también más vulnerables.

El monóxido de carbono, producto de una combustión incompleta, se encuentra siempre en el escape de un auto en volumen que varía del 5 al 15 %. Cuanto más octanaje tenga la gasolina empleada en el motor, más monóxido de carbono expulsará el tubo de escape del coche. El capitán Dan Dragel, jefe del laboratorio de Criminología de la Policía de Chicago, ha tenido que intervenir en varias ocasiones para determinar la causa de la extraña muerte de alguna pareja de enamorados que han escogido los parajes que rodean la ciudad para sus coloquios. «En las noches frías — dice el capitán Dragel — las jóvenes parejas dejan el motor en marcha y conectan la calefacción. Si hay alguna fuga en el silenciador o en el múltiple,

El pequeño accidente en una calle concurrida y la subsiguiente discusión. ¿Quién tuvo la culpa? Es rarísimo que uno de los dos interesados confiese noblemente su error o que cometió una infracción. Es digno de considerar este hecho tan general: un caballero afable y cortés, que hace gala de una educación exquisita en su trabajo o en el trato social con sus amigos, se convierte en una persona irritable, mal educada e incluso grosera cuando se sienta con las manos en el volante. A partir de aquel momento tiene siempre razón y no duda en insultar los peatones y a los demás conductores. ¿Por qué?



Día a día aumenta el tonelaje de los camiones y son mayores los remolques que éstos arrastran. Mayor masa y mayor velocidad determinan mayor peligro porque la fuerza centrífuga al tomar una curva, por ejemplo, es considerable: los frenos no resisten, el volante no obedece y el enorme vehículo con su remolque salen de la pista y caen, como en este caso ocurrido en las proximidades de Munich, en el río. El pánico que se apodera del conductor al caer en el agua determina que no acierte a bajar el cristal e intente salir del vehículo. Es imposible abrir la portezuela dentro del agua una vez sumergido.

el monóxido de carbono penetra en el interior del coche y antes de que los ocupantes puedan darse cuenta del peligro, ya es demasiado tarde».

Recientemente, las autoridades norteamericanas de Vermont examinaron a 18 personas complicadas en accidentes de tráfico y hallaron que siete de ellas tenían la sangre saturada de monóxido de carbono hasta en un 25 %. En ese grado, el gas por sí solo no pone en peligro la vida, pero sí ocasiona dolores de cabeza, somnolencia y mareo, lo que dificulta, como es lógico, conducir un automóvil en perfectas condiciones. Muchos conductores se sienten amodorrados y torpes hacia el final de la tarde y lo atribuyen a cansancio, pero la verdad es que empiezan a estar saturados de monóxido de carbono.

La Comisión de la Asociación Médica Norteamericana, de quien tomamos algunos de estos datos, es la encargada de estudiar el aspecto médico de las heridas y muertes por accidentes de automóvil. En su opinión el tabaco hace subir el nivel del monóxido de carbono en la sangre. Como las grandes alturas obligan a los pulmones a realizar mayores esfuerzos para suministrar oxígeno al cuerpo, esto puede acelerar los efectos fatales del cualquier fuga de monóxido de carbono que se produzca en el automóvil.

La mayor parte de las muertes ocurridas en las calles y carreteras por la acción del monóxido de carbono se deben al estado defectuoso del tubo de escape de los coches, aunque no pocas personas cada año perecen también asfixiadas en coches que se hallaban en perfectas condiciones. Prueba de ello es, por ejemplo, lo que le ocurrió no hace mucho a cierto vecino de Washington. Conduciendo un magnífico automóvil lo detuvo a la puerta de la casa de un amigo a quien iba a recoger. Tocó la bocina para avisarle su llegada y luego se arrellanó en el asiento a leer el periódico.

Delante de él estaba un taxi, con el motor en marcha, aguardando a unos pasajeros que vivían en la casa inmediata. Cuando al cabo de unos minutos el amigo salió, halló muerto al que le venía a buscar. ¿Qué había ocurrido? El ventilador del sistema de calefac-



ción atrajo los gases del taxi al interior del coche y en pocos instantes el monóxido de carbono había alcanzado un nivel suficiente para producir la muerte al ocupante del vehículo.

Por otra parte, hay que contar con otro factor tan importante como el coche para determinar los males causantes de accidentes: la salud del conductor.

Según las últimas estadísticas, muchos percances automovilísticos se deben a estas causas:

Padecimientos cerebrales	30 %
Trastornos de la vista y del oído . .	25 %
Padecimientos cardíacos.	25 %
Desequilibrios neurovegetativos . . .	10 %
Intoxicaciones diversas	10 %

El automóvil es una máquina que funciona bien si su estado de conservación es bueno. Técnicamente no debe fallar jamás, y menos los coches modernos que cada día son más perfectos. ¿Dónde radica la causa, pues, de los accidentes? Así como la mayoría de los automovilistas cuidan del coche como de un ser querido, y tratan de tenerlo siempre «a punto», en perfecto estado de funcionamiento, pocos son, por contra, quienes se preocupan de someterse de vez en cuando a un reconocimiento médico para conocer su estado de salud, aunque no se sientan enfermos. El estado de su vista, de su corazón, de su hígado, de su sistema nervioso, o la buena marcha de su cerebro no les preocupa lo más mínimo. Sin embargo, está comprobado que muchos accidentes obedecen a anomalías psicofísicas del conductor o a enfermedades hasta entonces ignoradas.

Puede que exista un 50 % de conductores con estado deficiente de salud. Estos hombres dominan plenamente sus coches, conocen bien las leyes de tráfico y no beben más que limonada o café. Sin embargo, amenazan su seguridad y la de los demás por padecer enfermedades conocidas o ignoradas, susceptibles todas ellas de provocar un accidente en el momento más inesperado.

Es evidente que en su mayor parte los accidentes tienen por origen las infracciones de las normas de tráfico, pero es que tales infracciones son el efecto y no la causa de los accidentes. Los motivos auténticos de estas contravenciones pueden ser la inexperiencia, la incapacidad, la falta de educación cívica, en toda su extensa gama de manifestaciones, y, finalmente, el más importante de todos, el estado de salud de los conductores.

Pero esto no es todo. No basta con llevar un coche en condiciones, obedecer fielmente las normas de tráfico y prevenirse contra las enfermedades ya existentes en el organismo del conductor, conocidas o no por él, sino que también hay que prever las alteraciones psicosomáticas que puede producir el ejercicio de conducir, sobre todo si es abusivo. Muchos conductores se sienten «adheridos» a su coche. La inmovilidad y contracción en forma de «S» de todo el cuerpo, durante horas y horas, dificultan la normal circulación sanguínea y crean una insuficiencia respiratoria, peligrosa para el organismo. Esta excesiva quietud muscular ocasiona determinados trastornos digestivos, agravados mucho más aún cuando el conductor ingiere en ruta comida y bebida copiosas, de difícil digestión.

Aparte del conocido «síndrome de las piernas en reposo», padecimiento corriente en los conductores habituales, quizás el más grave de los peligros que acechan al conductor sea la obesidad, ya que puede provocar un accidente por un súbito fallo del corazón. Otra amenaza son los «shocks» de cromatismo, de aglomeración y de contención de la velocidad que experimenta el conductor cuando, procedente de la holgada perspectiva de la carretera, penetra en el tráfico de una gran ciudad con sus exigencias y bullicio. El peligro aumenta considerablemente si el automovilista llega cansado, dolorido y somnoliento después de un largo viaje.



Al camión se le rompió la dirección o los frenos y como iba a demasiada velocidad para circular dentro de una población, se incrustó en una casa. Es imaginable el susto de los inquilinos que podían estar durmiendo tranquilamente. El primer cuidado para evitar accidentes consiste en no emprender un viaje sin haber afectuado una cuidadosa revisión del vehículo, en especial comprobar la presión de los neumáticos, si los frenos responden adecuadamente, si la dirección es segura, etc. Luego el conductor ha de preguntarse si está en condiciones de ponerse al volante. Una comida copiosa, un estado de excitación o fatiga, el sueño, pueden provocar una distracción y con ella el temido accidente.

Por último, a los padecimientos y amenazas ya citados, comunes a ambos sexos, hay que añadir los específicamente femeninos, cosa corriente hoy en día en que tantas mujeres conducen automóvil. Los más frecuentes son: estado de gravidez, puerperio, crianza, menopausia y menstruación. Es lógico que estas circunstancias ocasionen desequilibrios nerviosos, que a su vez provoquen accidentes si se presentan o se agudizan en pleno ejercicio del volante.

La tensión, la excitación o depresión nerviosa, las preocupaciones agobiantes, la ansiedad, la excesiva euforia, la cólera, todo, en fin, lo que supone un desequilibrio psíquico, ha de ser estimado y ponderado antes de poner las manos en un volante que puede producir al conductor y a sus acompañantes un mal irreparable y fatal.

El conocido periodista Raymond Cartier aseguró que han muerto un millón de personas en la carretera a causa de accidente. El «Correo de la UNESCO», en un estudio sobre accidentes de automóvil, demuestra que la mortalidad más elevada de peatones en proporción a los vehículos que circulan corresponde al Japón, siguiéndole luego España, Italia, Finlandia y Suiza. Según las últimas cifras dadas por la O.N.U. con respecto a las muertes causadas por accidentes automovilísticos en diversos países, figura en primer lugar Estados Unidos, seguido de Alemania Occidental, Japón, Polonia, Argentina, Francia, Italia y Reino Unido.

No obstante, en ocasiones se producen accidentes tan increíbles que parece como si el destino quisiera jugar malas pasadas imprevisibles para ninguna estadística. Muchos de estos accidentes extraños quedan aclarados más pronto o más tarde por expertos científicos. Pero hay veces en que no es posible hallar explicación razonable a semejantes desastres.

En el Estado de Maine, en los Estados Unidos, un reportero fotográfico quiso tomar unas fotografías desde un globo cautivo. Pero inesperadamente el globo se soltó y comenzó a cruzar los aires con el reportero dentro y dos personas más que le acompañaban. Como ninguno de ellos sabían manejar el aerostato, éste y sus tripulantes fueron obligados a descender gracias a los certeros disparos de un pastor. Los tres viajeros salieron de la aventura tan sólo con algunas magulladuras y un par de huesos rotos.

En Bélgica, una hormiga provocó un grave accidente. Este insecto se introdujo en una central de señales ferroviarias, se enganchó a dos cables y produjo un cortocircuito que cambió la luz verde en roja. Sólo con esto originó una catástrofe ferroviaria en la que hubo más de cien víctimas.

Hay circunstancias, en cambio, en las que parece imposible que no ocurran más desgracias. Nos referimos a ese deporte tan popular y peligroso como son las carreras de automóviles. En los Estados Unidos se celebran unas 5000 al año, y en Europa e Hispanoamérica esta fiebre carrerística va superando todas las marcas. Unos treinta millones de personas acuden a presenciar estas carreras de apuestas con la muerte.

Las más conocidas y peligrosas son: la «Sweepstakes» de Indianápolis; la gran carrera de Le Mans, en Francia; la Nurburgring, en Alemania; la Mille Miglia, en Italia; la Panamericana de México, y la de los 1600 km de Argentina. En cualquiera de estas carreras o de otras es lógico que se produzca algún accidente mortal.

Desde el punto de vista del conductor, la Panamericana es la carrera más peligrosa del mundo. Pero en todas, sin excepción, las garras de la muerte están listas para la zarpada.

Para remediar en lo posible tantos accidentes, ya que es utópico pensar en acabar con ellos, se han emprendido en todas partes intensas campañas recomendando prudencia a los conductores. De cada 1000 atropellos en ciudad, 350, aproximadamente, son peatones alcanzados por vehículos que cruzaron lugares prohibidos. Cien son atropellados al atravesar el paso de peatones con luz roja, y 275 al saltar de un tranvía o autobús en marcha.

A la entrada de una ciudad americana se colocó un cartel donde se leía: *Si no tiene prisa, visite nuestros museos, parques y monumentos. Si tiene prisa, visitará nuestros hospitales.*

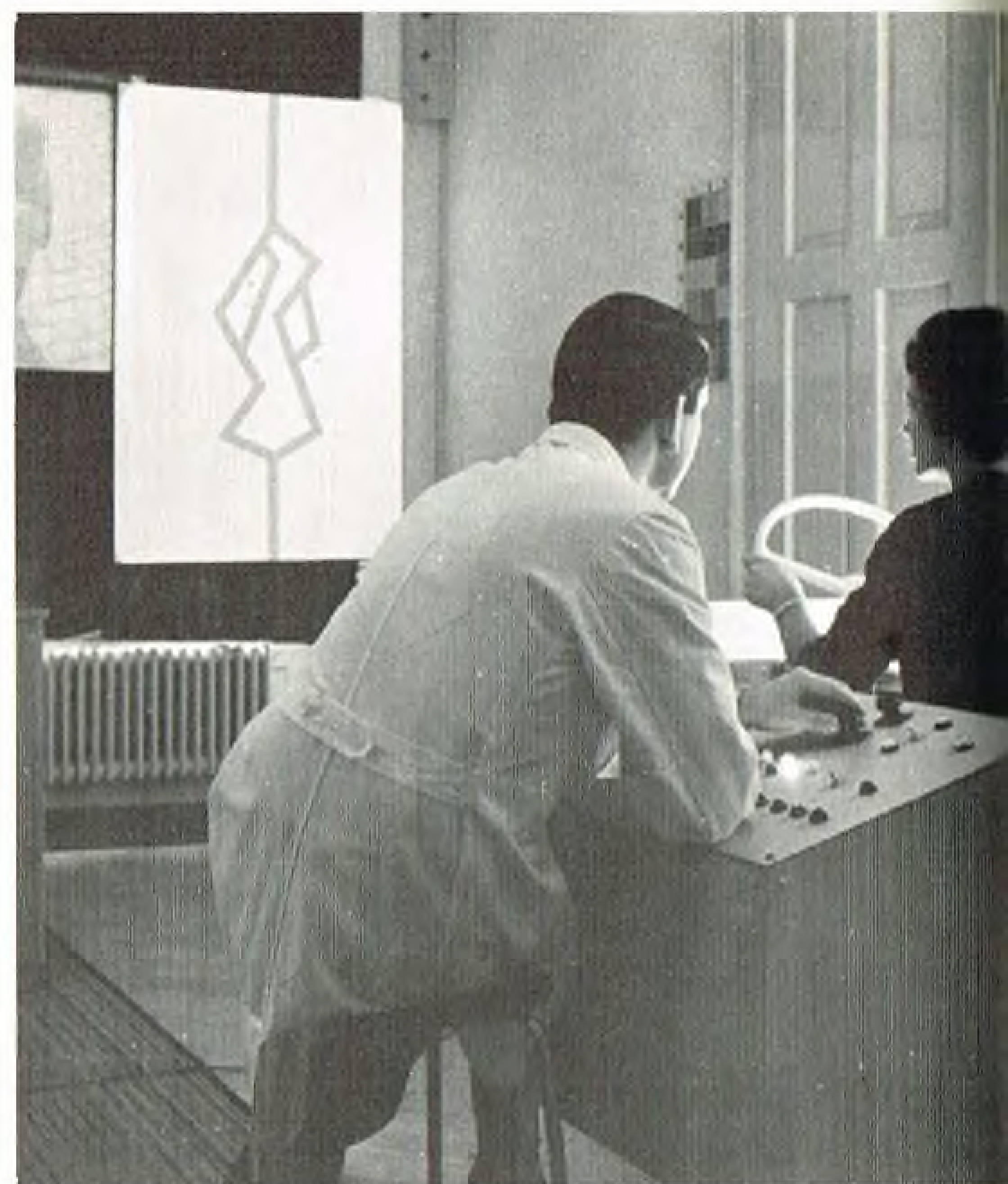
En Francia, España y otros países se realizó un experimento para controlar cuántas personas se detenían a socorrer un coche accidentado. En un lugar estratégico de la carretera se situó un vehículo destrozado y dentro, en forma visible, unas personas caracterizadas como si hubieran sufrido un accidente. La policía, por medio de aparatos de cine y magnetófonos recogió la conducta de los vehículos que pasaron por el lugar del suceso. El resultado, en todos los casos, fue sumamente triste. En Francia, un 58 % no se detuvieron. En España un 42 % también pasaron sin aminorar tan sólo la marcha. No socorrer a un accidentado es un delito grave que acarrea, además de una fuerte multa, la retirada del permiso de conductor por un plazo bastante largo.

En la actualidad se dan Cursos de Socorrismo para enseñar cómo atender a las víctimas de un accidente de carretera. En líneas generales, en un caso de esta índole debe hacerse lo siguiente: estacionar el vehículo propio en un lugar seguro para evitar futuras colisiones con otros coches y señalizar el vehículo siniestrado. Si es de noche, alumbrarlo con los faros propios. Acercarse al coche destrozado y cerrar, en primer lugar, el encendido para evitar posibles incendios. No alumbrar sino con lámparas eléctricas, pues podría haberse derramado combustible. Si el incendio se hubiese producido, tratar de apagarlo con mantas o echando tierra y arena, pero nunca agua.

Como norma fundamental en la prestación de los primeros auxilios a las víctimas debe procurarse moverlas o tocarlas con las máximas precauciones o cuidados, librándolas de situaciones que puedan agravar sus lesiones: aplastamiento, asfixia, etc. No dar de beber a un herido si hay hemorragia. A los accidentados inconscientes o casi desvanecidos se les mantendrá tendidos y con la cabeza en plano bajo. Arroparlos con prendas de abrigo y no darles ningún líquido. Si la víctima estuviese envuelta en llamas bastará, para apagarlas, cubrirla con una manta o cualquier otra prenda de ropa.

Las hemorragias en la cabeza o en otros miembros se contendrán aplicando un apósito y vendaje. Si las hemorragias son a borbotones se intentará detenerlas mediante un lazo colocado por encima de la herida. Si la hemorragia es por la boca se proporcionará a la víctima reposo absoluto. Debe procurarse reconfortar a las víctimas con palabras de aliento y evitarles siempre cualquier impresión fuerte o noticia trágica sobre las restantes víctimas que pudiera haber.

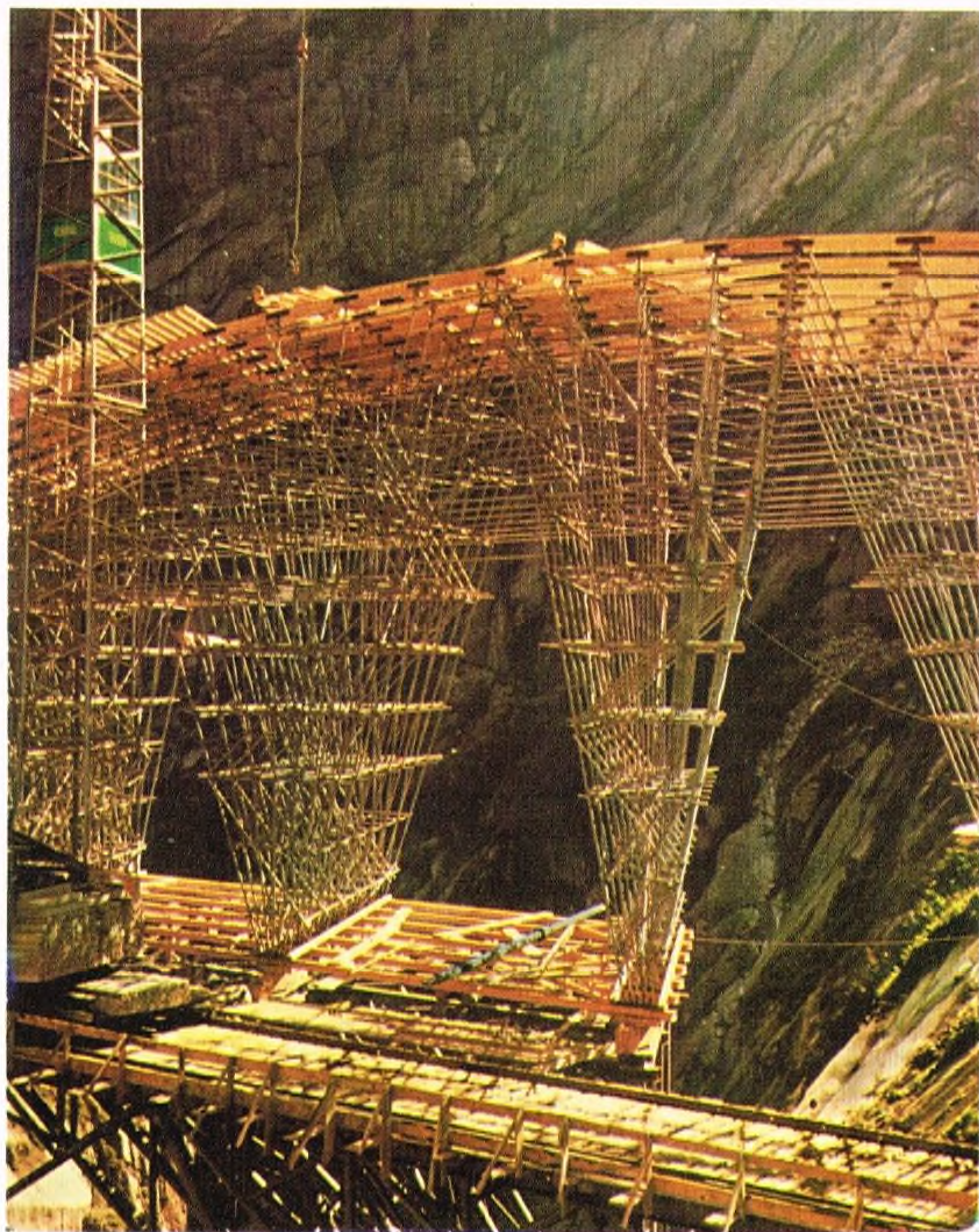
Inmediatamente se hará la petición de auxilio por el medio más rápido al centro de socorro más próximo. Si se espera la pronta llegada del personal médico, no se intentará el traslado de la víctima. Pero si el auxilio no pudiera reclamarse, o éste no pudiera prestarse por alguna razón, se intentará entonces el traslado de las víctimas al centro de socorro más cercano, procurando a los heridos los máximos cuidados durante el viaje.



Cada día se le exige más al que desea obtener el permiso de conducir. Las escuelas dedicadas a este tipo de enseñanza disponen de aparatos que simulan un determinado recorrido y que permiten comprobar los reflejos del alumno como se ve en la fotografía superior. En la inferior, vemos una escuela inglesa de conductores y en ella al profesor explicar sobre una maqueta que representa una encrucijada diversos problemas que se le plantearán al futuro conductor. Pero la enseñanza no lo es todo. Se necesita que el que conduce quiera aplicar lo que ha aprendido.



ANDAMIAJE MODERNO



Sobre el abismo, salvando la distancia entre las dos orillas de un río que discurre encajonado entre altas paredes de roca, va a construirse un puente. La visión del andamiaje que se ha levantado es impresionante. Millares de tubos de hierro perfectamente ensamblados por medio de abrazaderas y codos provistos de fuertes tornillos dibujan el arco sobre el cual se instalará la estructura de cemento. La utilización de madera es mínima y, a pesar de la aparente fragilidad de la tubería, la obra es sólida.

HACE poco tiempo un grupo de amigos tuvo ocasión de subir a la torre de TV que se eleva sobre el Alto Bopser, en Alemania, colina situada en las inmediaciones de Stuttgart. Se trata de un enorme poste en forma de chimenea y cuya altura es de 211 metros.

Un potente ascensor les llevó arriba en poco menos de 43 segundos, velocidad desacostumbrada para los ascensores corrientes. Realizaron el viaje con gran suavidad, ya que salvo una leve molestia percibida en los oídos a consecuencia del cambio de presión del aire, nada notaron en relación con la rapidez de su ascensión.

Al salir a la gran plataforma circular que corona la construcción, observaron el espléndido panorama que se extendía ante su vista. Se asomaron a la barandilla pero no les fue posible divisar la base de la torre, ya que se hallaban en la parte superior de la «cesta», atrevida construcción de cuatro pisos, que a manera de pera invertida se apoya audazmente sobre la alta y esbelta torre de hormigón.

A su alrededor, un mar de casas y diminutos tejados de la capital, producía el efecto de una alfombra multicolor. Algo más allá se

divisaba un cinturón de verdes colinas con hermosísimos bosques. En lontananza se recortaban los picos de la Selva Negra y de la Schwäbische Alb, ofreciendo un grandioso panorama. La atmósfera de aquella tarde soleada era tan transparente que hasta pudieron distinguir los Alpes.

Permanecieron extasiados bastante tiempo. Lentamente, una fina niebla se extendía por bosques y valles. Del suelo ascendían corrientes de aire caliente que producían la impresión de que la tierra empezaba a hervir. Tras la puesta del sol, comenzaron a encenderse las luces de la gran ciudad, mientras el humo expulsado por las innumerables chimeneas se mezclaba con el cielo del atardecer, dándole un colorido lleno de los más variados tonos violáceos.

Pronto su curiosidad fue atraída por los destellos rojos que emitían los faros de advertencia para el tránsito áreo, los cuales giraban regularmente sobre altos postes y mástiles situados muy por encima de la terraza.

El guía que les acompañaba les dio una detallada explicación del gran poste que parecía emerger de la plataforma en la que se hallaban situados. Desde dicho poste o torre se lanzan al espacio las ondas de la emisora de TV, cuya potencia es de 100 kilovatios.

Unas semanas después subieron de nuevo hasta la plataforma circular de la torre de TV. Sin embargo, esta vez sufrieron un fuerte sobresalto. Al salir al exterior, vieron cómo un hombre se lanzaba al vacío. Les había mirado con absoluta tranquilidad y, tras apoyar sus manos en la barandilla, había saltado y desaparecido. Instintivamente corrieron a detenerle pero su sorpresa fue mayúscula al comprobar que se hallaba sano y salvo metido en una góndola o cesta metálica suspendida sobre el vacío mediante dos pares de finos cables de acero. Instantes después vieron descender aquel raro vehículo ideado para limpiar los cristales del restaurante. El hombre era un limpiaventanas que trabajaba con gran tranquilidad a pesar del fuerte viento. Durante largo rato contemplaron el manejo de la góndola, la cual, a voluntad del tripulante, y mediante ingeniosos dispositivos, podía ascender y descender, así como aproximarse o alejarse de las inclinadas paredes laterales.

Más tarde, y mientras comían en el restaurante, tuvieron oportunidad de conocer a uno de los ingenieros que intervinieron en la construcción de esta torre de TV, milagro técnico de nuestra época, realizado por la empresa Mannesmann Leichtbau, G.m.b.h.

De acuerdo con su concepción original, como hemos dicho, la cesta de la torre tiene la forma de una pera invertida, apoyada sobre su tallo. Esta grandiosa edificación de cuatro pisos tiene una base menor que es una placa circular de hormigón de 200 toneladas, que soporta todo el edificio y se apoya a su vez en la columna.

—¿Cómo fue posible realizar esta audaz obra que semeja un nido de cigüeñas pegado a una alta chimenea?

—«Ello se consiguió — explicó el ingeniero — gracias a los tubos de acero. La construcción de la columna hasta los 138 metros de altura no supuso grandes dificultades. Una vez alcanzada dicha etapa previa comenzaron los inconvenientes y quebraderos de cabeza. Era preciso construir la placa circular de hormigón de 200 toneladas que debía servir de base a toda la edificación. El encofrado requería una base fija, sin la cual no se podía hormigonar. La solución consistió en construir un armazón de tubos de acero que arrancaba de la pared lisa de la torre y se abría en forma de anillo. Sus partes inferiores se apoyaron en pequeñas consolas preparadas con anticipación.



Para limpiar los cristales de la torre de televisión de Stuttgart, que aparece en la página siguiente, es necesario que los operarios se descuelguen por la parte exterior. Dentro de una pequeña plataforma pendiente de un cable, el obrero realiza su trabajo. Debido a la altura en que se halla (unos 200 m) ha de protegerse del frío. A pesar de los cables laterales que sujetan la cabina cuando sopla viento algo fuerte resulta imposible trabajar.





En el Alto Bopser, en las proximidades de Stuttgart, Alemania, se levanta esta atrevida torre donde se hallan instalados los servicios de la televisión. Su altura es de 211 metros y se llega a la cumbre gracias a un ascensor rápido que invierte en el trayecto 43 segundos. En la plataforma superior se halla un restaurante y diversos servicios. La fotografía reproduce la instalación de dicha plataforma que se realizó gracias a un andamiaje de tubos de hierro que se apoyaban en la columna. Gracias a este dispositivo fue posible colocar la cornisa saliente. Es obvio que, dada la altura, no hubiese sido posible realizarlo con un andamiaje apoyado en el suelo.

»Los trabajos comenzaron en el mes de enero de 1955. Los obreros especializados soportaron temperaturas bajísimas y fuertes vientos. Por si fuera poco, se sucedieron varios temporales de nieve que hacían oscilar las pesadas cajas de tubos de acero premontadas en el suelo. Pero con paciencia y sumo cuidado, pudieron izarse las piezas utilizando el montacargas que se deslizaba a lo largo de la pared exterior de la torre.

»Era preciso trabajar con tiento ya que el menor descuido podía acarrear lamentables consecuencias. La circulación por la pasarela de madera situada en la plataforma inferior era peligrosísima puesto que se resbalaba con suma facilidad debido a la humedad y al hielo.

»A pesar del fuerte viento, los trabajos de ensanchamiento prosiguieron centímetro a centímetro. Cuando se conseguía asentar debidamente una parte de armazón sobre su pequeña consola, se colocaban tubos de acero horizontales que empalmaban seguidamente con las partes montadas con anterioridad. Así se reforzaba la construcción, consiguiendo una mayor resistencia al balanceo. Hecho esto,

los hábiles montadores se movían en el armazón como artistas de trapecio para fijar unos refuerzos diagonales adicionales.

»El peligroso montaje se llevó a cabo en sólo ocho días. La brigada de obreros escaladores había fijado y colocado diez toneladas de material en tan breve espacio de tiempo. Realizada esta tarea, nadie temió ya las ventiscas ni las nevadas. Sabían que, aunque se levantara un huracán, el armazón resistiría como un vendaje de acero. En la corona superior se montó una gran plataforma rematada por una barandilla, desde la cual se tendieron grandes redes de seguridad que llegaban hasta la base.

»A partir de aquel momento, los trabajos en la torre pudieron llevarse a cabo con mayor sosiego. La gran consola de hormigón estaba terminada y sobre ella podía trabajarse como en el suelo.

»Transcurrido medio año pudo celebrarse la fiesta de terminación de la torre no metálica más alta de Europa. Un helicóptero levantó un gran tonel de cerveza y lo despositó en la plataforma exterior para que el personal pudiese celebrar el acontecimiento.

»Todo había sido posible gracias al moderno andamiaje de tubos.

»Sin embargo, es preciso reconocer que la Naturaleza ha sido una vez más nuestra maestra. Lo prueba cada tallo de trigo que se mece incesantemente impulsado por el viento. A pesar de que todo el peso de la espiga se halla en su extremo superior, el tallo no se rompe. El secreto radica en que los tallos tienen sección de tubos. Los armazones de bambú empleados desde tiempos muy antiguos en los países del lejano Oriente, siguen utilizándose todavía. Las magníficas pagodas y los grandes puentes construidos en zonas rurales se apoyan en gruesas cañas de bambú, que son tubos naturales.

»A pesar de todo, nuestros modernos armazones de construcción ligera son mucho mejores. Su elemento básico es el tubo metálico indestructible y sin costura. Fue inventado a fines del siglo pasado por los hermanos Max y Reinhardt Mannesmann. Hoy día, en las construcciones de andamiajes se utilizan tubos de acero o de metal ligero; en ocasiones se combinan también ambas clases puesto que sus dimensiones son idénticas.»



No se trata de una antena gigante ni de una estilizada columna. Esta es la grandiosa torre donde se hallan instalados los servicios de la emisora de televisión de Stuttgart. Su altura de 211 metros se consideró la ideal para que los programas fuesen recibidos, sin necesidad de un repetidor, dentro de un radio muy amplio teniendo en cuenta la situación geográfica del poste emisor. En días de niebla, ésta llega a cubrir la cima de la construcción.

La escasa luz del atardecer es desfavorable para el automovilista, y mucho peor todavía si a ella se une la niebla o la fina llovizna. Los objetos parecen adoptar formas extrañas y las luces de los vehículos, reflejadas sobre el asfalto mojado, llegan a causar vértigo.

Es en estas circunstancias cuando suelen sobrevenir los más peligrosos accidentes. Circular con los faros apagados contraviniendo las disposiciones del código de circulación, es temerario. Pero la cosa no se mejora mucho llevándolos encendidos. Tal fue lo que ocurrió en una lluviosa tarde de abril. Un empleado guiaba su automóvil, un Opel Rekord, por las calles de Düsseldorf, camino de su casa. Iba contento y su velocidad no excedía de los 60 km/h, pensando que el piso resbaladizo y la niebla aconsejaban prudencia. La esperanza de hallarse pronto en su hogar le reconfortaba. El vehículo se deslizaba suavemente a lo largo de la Kasernenstrasse cuando de repente observó que frente a él, y en dirección opuesta, avanzaba otro automóvil a gran velocidad. Todo sucedió con una rapidez pasmosa. Los faros del coche que se aproximaba aumentaban de tamaño por frac-

En ocasiones no queda otro remedio sino levantar un andamiaje desde el suelo. Parece imposible que los tubos situados en la parte inferior no se doblen ni se rompan al tener que aguantar el peso de los centenares de tubos perfectamente unidos. Esta es la gran puerta de la entrada del puente Hohenzollern de Colonia. En lo alto pueden verse las siluetas de los obreros que, después de trepar hasta el remate del andamiaje, se disponen a restaurar la histórica construcción.



ciones de segundo. ¿Se trataba de un suicida?... ¿Estaría embriagado el conductor?... Estos y otros pensamientos cruzaron por su exaltada mente. Instintivamente, y a fin de evitar el terrible choque, giró con brusquedad el volante hacia la derecha; luego, temiendo un encontronazo contra algo que apareció ante su vista, apretó el pedal de pie y frenó con tal fuerza que topó de cabeza contra el cristal delantero. Las imágenes se sucedieron ante su vista con terrible rapidez. Recibió fuertes golpes acompañados de ruidos metálicos mientras su coche encajaba un golpe tremendo en el lado izquierdo antes de ponerse a girar sobre el asfalto como un tiovivo. Luego se precipitó contra el bordillo, y al fin, el coche se detuvo y quedó en posición horizontal, aprisionado entre los tubos de un armazón de construcción. Abrió la portezuela y a duras penas consiguió salir. Notaba que a su alrededor todo daba vueltas. Acudieron diversos transeúntes y poco después se halló rodeado por agentes de policía que sostenían linternas y tomaban medidas con una cinta métrica. Es difícil relatar todo cuanto sucedió. Sin embargo, lo que maravilló a todos fue contemplar al automóvil incrustado entre los tubos del armazón.

El coche había penetrado en aquella jaula doblando 15 tubos de acero, gracias a cuya elasticidad recobraron luego su posición normal. Las fijaciones, también resistieron los fuertes golpes.

Lo curioso del caso es que con medios mecánicos no era posible doblarlos de nuevo para sacar el automóvil. Esta era la mejor demostración de la elasticidad y resistencia de los armazones construidos con tubos de acero.

No quedó otro remedio que dejar el coche metido entre rejas hasta que finalizaran las obras. Durante muchos días, el «coche aprisionado» continuó acaparando la atención de los habitantes de Düsseldorf.

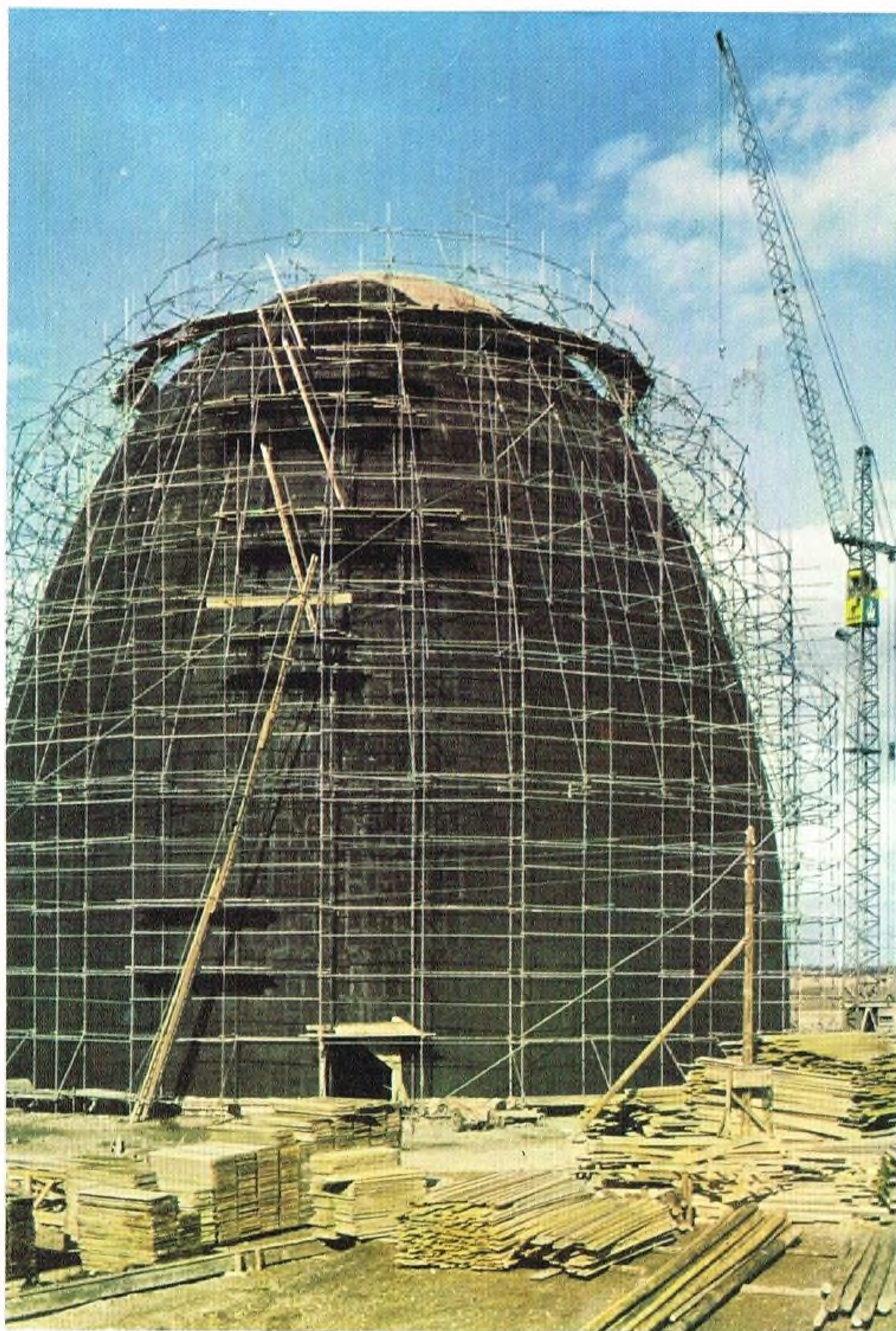
Otra prueba de la fortaleza de los modernos armazones de tubo la tenemos en un hecho acaecido hace algún tiempo en una ciudad española cuyo nombre no hace al caso.

Se hallaba en su fase final la edificación de un enorme bloque destinado a venta por pisos. La empresa había instalado sólidos armazones metálicos que ganaban en altura a medida que las paredes y pisos se iban construyendo.

Los periódicos se hicieron eco de la catástrofe que sobrevino en el momento más impensado. Todavía los técnicos no han llegado a un acuerdo que permita discernir con visos de verosimilitud las causas que originaron el derrumbamiento de paredes y techumbre. En pocos instantes, el gran edificio se vino abajo como un castillo de naipes. La prensa publicó fotografías de los escombros, junto a los cuales aparecía totalmente intacto el armazón metálico. Toneladas de piedras, ladrillos y cascotes cayeron sobre los tubos, sin que ninguno de ellos resultara afectado con la más mínima abolladura ni desperfecto. Tanto es así, que tras retirar los escombros pudo desmontarse el armazón cuyas piezas continuaron empleándose en otras obras.

Cierto turista que efectuaba un viaje por Europa trabó amistad en Hamburgo con un joven ingeniero adscrito a la sucursal de la Mannesmann Leichtbau en dicha localidad.

Para efectuar trabajos de reparación en la torre de la iglesia de Santa Catalina se construyó un atrevido armazón de tubo. Invitado por el ingeniero que dirigía el montaje, nuestro hombre tuvo opor-



Cuando la Garchinger Heide se encargó de construir el primer reactor nuclear alemán emplazado en las inmediaciones de Munich, estudió atentamente la manera de revestir la gigantesca cúpula. Ésta debía revestirse de una capa de cemento de 10 cm de grosor. Los ingenieros determinaron que el mejor medio de conseguirlo era construir un andamiaje a base de tubos de acero ensamblados por medio de abrazaderas. Una vez terminada esta enorme jaula se instalaron en ella los pasillos, a base de tablas de madera, que permitieron a los operarios distribuir el cemento cobertor.

tunidad de efectuar una visita no prevista: el escalamiento de una torre de iglesia por su pared exterior.

Con gran sangre fría y serenidad, ambos comenzaron a trepar por las escaleras. En tanto ascendían, los techos de Hamburgo iban quedando muy por debajo, mientras aparecían ante su vista las grúas de los muelles y los mástiles de los buques surtos en el puerto.

El viento del mar del Norte soplaba muy desagradablemente contra sus cuerpos, obligándoles a agarrarse bien y a no mirar hacia abajo.

De pronto, se oyó una fuerte detonación que hizo estremecer al osado trepador. El ingeniero le tranquilizó al explicarle que los montadores acababan de disparar un taco en la mampostería de la torre para la fijación de un punto de apoyo; sería demasiado fatigoso efectuar taladros con medios corrientes. Los pernos disparados pueden soportar varios centenares de kilogramos de fuerza de tracción.



El tubo de acero ha arrinconado definitivamente el costoso y poco firme andamiaje de madera. Costoso porque a la larga se deterioraba y era preciso sustituirlo, mientras que el tubo de acero es prácticamente eterno. Y poco seguro porque en más de una ocasión las tablas se rompían provocando mortales accidentes, cosa que no ocurre cuando este tipo de andamiaje metálico está bien instalado. Al mismo tiempo que es útil, la fotografía demuestra que es elegante, y permite tal variedad de formas y emplazamientos que hoy es utilizado en exposiciones, ferias de muestras y en numerosas manifestaciones de carácter artístico y comercial.

Nuestros dos amigos, sentados sobre una tabla cubierta por excrementos de palomas, y expuestos a los fuertes vientos, contemplaban el trabajo de los montadores. Éstos, a pesar de hallarse a una altura de 45 metros, trabajaban con la mayor tranquilidad; silbaban y andaban sobre los estrechos tableros, con la misma seguridad que si se hubiesen encontrado a nivel del suelo. El montacargas izaba una cesta llena de piezas metálicas de formas raras. Eran los acoplamientos de 1,5 kg de peso cada uno. Como su nombre indica, dichas piezas permiten ensamblar tubos y construir cruces rectangulares con sólo unirlos mediante un sencillo sistema de mordazas. Cada acoplamiento resiste una fuerza de una tonelada y media.

Cuando finalizó el transporte de material el encargado convocó a sus hombres. Con tiza dibujó sobre una tabla el esquema de las partes de armazón que debían montarse. Indicó la situación de los tacos, así como el número de refuerzos necesarios, e inmediatamente los hombres se dispusieron a la tarea.

Con rapidez asombrosa colocaban pernos de presión y fijaban los tubos y acoplamientos. Era curioso ver cómo se llevaban a cabo las uniones de tubos transversales y la colocación de los acoplamientos giratorios que permiten montar en ángulo agudo los tubos diagonales de refuerzo. El armazón iba creciendo y las llaves inglesas brillaban

a la luz del sol de invierno, movidas por las manos de los montadores.

Al poco rato se colocaron nuevas tablas y se fijó otro tramo de escalera. Entonces, el ingeniero y su acompañante pudieron pasar sin cuidado a la nueva sección.

Una y otra vez el aparato de disparo fijaba tacos en los ladrillos de la torre, mientras el andamiaje se elevaba hacia la cúspide.

En la construcción del andamiaje para la reparación del campanario de la iglesia de Santa Catalina fueron empleados 16 500 metros de tubo, 10 000 acoplamientos, 300 pernos y 100 placas de base. Cada tubo mide 6 metros y pesa 30 kilogramos.

La magnitud de la tarea se pone de manifiesto con sólo considerar que cada 1500 acoplamientos requieren 500 horas de trabajo realizado por obreros especializados y muy diestros. Para este tipo de labor se precisan hombres fuertes e inteligentes, que no sientan vértigo y se hallen dotados de la intuición necesaria para adoptar decisiones en un momento determinado. Ello es debido a que tales construcciones no son nunca semejantes. Cada vez hay que construir algo nuevo, y siempre en lugar distinto.

Aunque según las prescripciones todos los armazones tienen una anchura de 1,30 metros, existen tubos de 2, 2,5, 3, 4, 5 y 6 metros. Con estos tubos puede construirse todo cuanto la mente puede imaginar: armazones, techos protectores contra los rayos solares, pasarelas para barcos, toldos gigantes, paredes con anuncios, etcétera.

Lo más interesante es que todos estos elementos se instalan, montan y desmontan sin necesidad de serrar, cortar o estropear ningún material. Modernamente, se han levantado sólidos armazones hasta una altura de 120 metros.



Los obreros encargados de construir un andamiaje metálico no han de ser especialistas de trabajos de precisión, pero sí han de ser conscientes de su labor. Un ingeniero diseña la estructura y unos capataces cuidan de que ésta se instale según los planos previstos, pero el último responsable es el obrero que aprieta los tornillos. En efecto, unos codos mal situados o unas bases mal asentadas, pueden determinar que un golpe de viento derribe la estructura con el peligro subsiguiente.

Fue también muy interesante la atrevida construcción metálica realizada mediante tubos a bordo del buque trasatlántico *Cap Bojador,* con ocasión de una travesía efectuada desde Hamburgo a Buenos Aires. En el puerto de partida embarcó un equipo formado por cuatro técnicos cuya misión era la de filmar una película documental sobre la navegación.

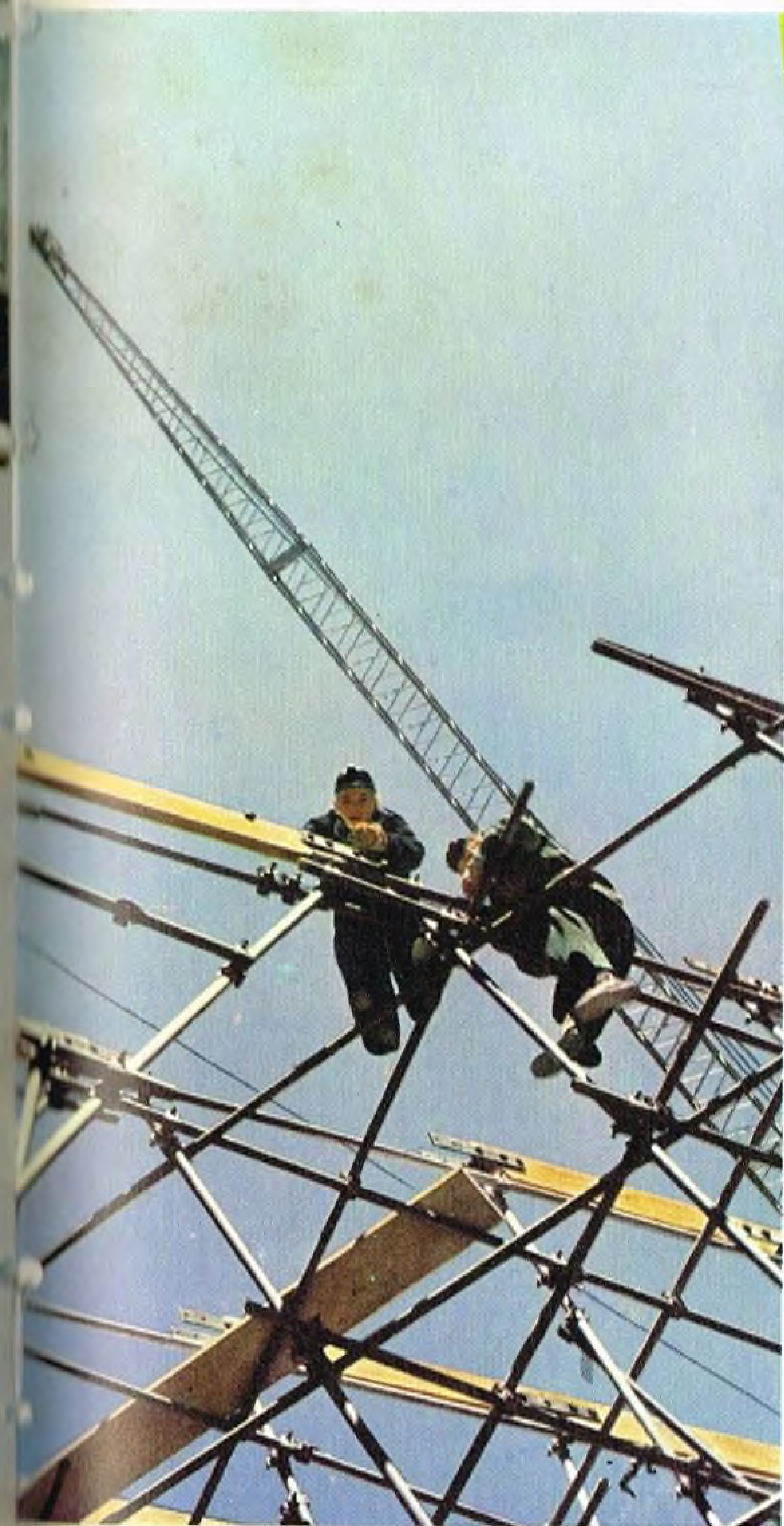
Entre los pasajeros reinaba una curiosa expectación ante las manipulaciones de nuestros cuatro hombres. Desde que amanecía, pasaban las horas instalando cables, reflectores, soportes, acumuladores, etcétera, para poder rodar en debidas condiciones escenas que a lo mejor sólo duraban breves instantes. Tripulantes y pasajeros rodeaban constantemente las cámaras y observaban las cajas llenas de instrumentos.

El buque había rebasado ya la costa del NO de África cuando llegó el momento de filmar la proa del buque cortando las azules aguas del mar para que el espectador pudiese contemplar las enormes cascadas de espuma formadas bajo las áncoras.

Si el operador pudo instalarse cómodamente con su cámara ante la proa de la motonave, fue sólo gracias a un armazón de tubos de acero.

Antes de embarcar, los operadores y técnicos habían consultado con los marineros y carpinteros para ver el modo de realizar dicha operación. Vióse que la única posibilidad consistía en la construcción de una sólida plataforma, la cual debía ser instalada delante de la proa y casi a nivel de las aguas. Las vigas, travesaños y refuerzos, requerían un costoso montaje que no podía llevarse a cabo durante la travesía. También se proyectó encargar dicha instalación a unos astilleros, pero ello hubiese requerido mucho tiempo; además, dicha

La firmeza y la rigidez de las barras de hierro permiten osadas combinaciones. Únicamente se utilizan tablas de madera para que los operarios circulen en sentido horizontal. Para subir o bajar no queda otro recurso que encaramarse, como si de las ramas de un árbol se tratara. Y como la construcción es sólida, pronto se llegan a dominar alturas considerables. Quienes trabajan en estos lugares han de ser insensibles al vértigo, como puede constatarse con estos dos obreros cuyos pies se apoyan únicamente en las estrechas barras. Ante estos alardes cabe pensar cómo fueron los andamiajes que usaron aquellos hombres que en la Edad Media construyeron las magníficas catedrales góticas que hoy admiramos.



modificación hubiese arriesgado la seguridad de la nave, toda vez que al efectuar la salida de puerto los remolcadores necesitan sitio despejado para las maniobras. Ello no resultaba aconsejable, ya que por otra parte los soportes hubiesen sido captados por la cámara. De todos modos, la compañía de navegación no concedía autorización para tal clase de instalación.

Por fortuna alguien se acordó del andamiaje construido en la pared exterior de la iglesia de Santa Catalina. Bastó una simple llamada telefónica para que acudiera un joven ingeniero de la Mannesmann. Inspeccionó durante un par de minutos la proa del *Cap Bojador,* salió a relucir una cinta métrica, y sobre una hoja de papel esbozó un plano de construcción; efectuó algunas indicaciones y poco después una camioneta trajo al buque algunas docenas de tubos de acero y una caja con acoplamientos. La meticulosidad de la empresa procuró incluso los documentos necesarios para la exportación del armazón.

En menos de cinco horas fue montado un curioso artilugio de tubos que sobresalía muy por delante de la proa de la motonave. Los técnicos comprobaron que su fuerza de sustentación era de 3 Tm.

El capitán del *Cap Bojador,* que hasta aquel momento no había cesado de poner inconvenientes, quedó satisfecho y prometió que si se colocaba una red de seguridad para proteger la vida del cameraman, se hallaba dispuesto a conceder autorización a fin de que los operadores pudiesen trabajar en la plataforma.

Unos cuantos tubos metálicos habían permitido realizar lo que de otra forma hubiera resultado imposible.

Día a día surgen nuevas empresas dedicadas a la construcción de armazones de tubo aplicables a los más diversos usos. Haríamos nuestro relato interminable si tuviésemos que referir uno por uno los casos más curiosos e importantes en los que la instalación de tal clase de andamiajes ha resuelto un problema que parecía insoluble.

La catedral de San Esteban, de Viena, gravemente afectada por la erosión de los siglos, sufrió en 1945 un terrible incendio que hizo temer la destrucción completa del edificio. Sin embargo, un armazón de tubos permitió llevar a feliz término las obras de reparación.

Bajo la capa de piedras había sólo arena suelta. Trabajando en alturas que oscilaban entre los 50 y los 85 metros, se inyectó cemento y casi todos los asperones fueron sustituidos por piedras nuevas.

La instalación del primer reactor alemán, cerca de Munich, exigió la construcción de una difícil obra arquitectónica completamente libre de apoyo, semejante a una cáscara de huevo. Ello pudo también llevarse a feliz término con sólo montar dos armazones entre los cuales se dejó el espacio preciso para el encofrado con hormigón.

Los animales en la FILATELIA



Existen tiradas de sellos de correos tan especializadas, tan limitadas, que no llegan a conocimiento del profano y se agotan en manos de filatelistas que las guardan como oro en paño. En cambio, de otros se realizan emisiones de millones de ejemplares y su difusión es enorme. Muchas de éstas tienen por objeto la publicidad del país emisor. Son a modo de pequeños carteles de turismo destinados a incitar a los extranjeros a visitarles. Así vemos en muchos sellos reproducciones de obras de arte, monumentos, panorámicas, etcétera.

Muchos Estados africanos llegados recientemente a la independencia no tienen monumentos ni una historia digna de admiración para exhibir en el mercado internacional del sello. En cambio, poseen una riqueza natural que las naciones supercivilizadas no tienen. Y de esta riqueza, es la fauna quizá lo más hermoso, atractivo y espectacular. Esta es una razón por la cual abunda tanto en la filatelia africana la reproducción de animales.

Pero esta tendencia a reproducir animales no data de los tiempos actuales, sino de las primeras emisiones de sellos, cuando África estaba repartida entre las primeras potencias europeas. Así encontramos sellos del Congo Belga, del África Occidental Francesa, etc., en los que se representan animales típicos de los entonces territorios coloniales. Sesenta años atrás, únicamente Etiopía y Liberia eran naciones independientes, y la primera ya emitía sellos de correos con animales. En muchas ocasiones tales animales no sólo están representados en su propio ambiente, como una fotografía en colores, sino acompañados de nativos, viviendas, etc., de modo que se aprecie perfectamente su género de vida. En un sello de Etiopía es posible contemplar dos jirafas, aunque este animal no abunde demasiado en Abisinia, y sea más propio de las sabanas del sur de este país, pero al mismo tiempo se ha reproducido, dentro de un círculo, la efigie del Negus o rey de Etiopía.

La diversidad de especies representadas es muy grande. En primer lugar, los grandes animales, el león, elefante, rinoceronte, hipopótamo y muchas clases de monos, antílopes, cabras, cebras, etc. Las aves vienen representadas por numerosos tipos de zancudas, aves de rapiña, gallinas de Guinea, cornejas, estorninos y el típico avestruz

En la página siguiente vemos una serie de sellos de correos en los que se han representado animales de la fauna africana. En la parte superior, dos coleópteros de la Guinea portuguesa. En los cinco sellos del Sahara español y de Ifni aparecen animales tan distintos como el dromedario y las perdices. Etiopía reproduce la jirafa y el símbolo del país del Rey de Reyes, el león. A su lado, los búfalos de lo que fue fideicomiso belga, Ruanda-Urundi. De este país son un gigantesco gorila y un mono. De Madagascar, un zebú y tres hermosos ejemplares de mariposas. Finalmente, de la que fue colonia francesa en Somalia, tres habitantes del mar, el último de los cuales es un pez espada, muy abundante en aquellas costas del océano Índico.


$05
CORREIOS
GUINÉ PORTUGUESA


$10
CORREIOS
GUINÉ PORTUGUESA


50
+20
DIA DEL SELLO 1959
SAHARA ESPAÑOL
CORREOS


80 CTS
IFNI
CORREOS
PRO-INFANCIA 1960


CORREOS
15+5 CTS
IFNI
PRO-INFANCIA 1960


35
IFNI
CORREOS
PRO-INFANCIA 1960


1 PTA
SAHARA
ESPAÑOL
CORREOS


ETHIOPIA


KENYA
UGANDA
40c
TANGANYIKA


20c
BUBALUS
RUANDA-URUNDI


RUANDA
GORILLA
10c
URUNDI


MADAGASCAR
POSTES
80c
RF
TROUPEAU DE ZÉBUS


RUANDA
COLOBUS
40c
URUNDI


0F30
COLOTIS ZOE
POSTES
REPUBLIQUE MALGACHE


ACRAEA HOVA
0F40
POSTES
REPUBLIQUE MALGACHE


REPUBLIQUE
MALGACHE
POSTES
SALAMIS DUPREI
0F50


COTE FRANCAISE DES SOMALIS
RF
POSTES
1F


CÔTE FRANCAISE
DES SOMALIS
2F
RF


COTE FRANCAISE DES SOMALIS
3F
POSTES
RF
POISSON PIQUE


RF CAMEROUN
5c
POSTES


REPUBLIQUE FEDERALE DU CAMEROUN
0F50
POSTES
CERCOPITHEQUE MOUSTAC


REPUBLIQUE FEDERALE DU CAMEROUN
POSTES
2F
HIPPOPOTAME CAMPEMENT DES HIPPOS


REPUBLIQUE FEDERALE DU CAMEROUN
1F
ELEPHANT CHUTES DU NTEM


CERATOTHERIUM SIMUM
20c
BELGISCH CONGO BELGE


Suid-Afrika
Posgeld
2d
Postage
South Africa


South Africa
3d
Postage
Posgeld
Suid-Afrika


CONGO BELGE
40c
GIRAFFA
BELGISCH-CONGO


2
CENTS SINGAPORE


CORREOS DEL ECUADOR
BAEZA
IV CENTENARIO DE LA FUNDACION DE BAEZA 1559-1959
40


BRITISH HONDURAS
POSTAGE REVENUE
AMERICAN JACANA
3c


Československo
60 h
Žluva obecná
evropská
Oriolus
oriolus oriolus
L.


20
PHASIANUS
COLCHICUS
JUGOSLAVIJA


ČESKOSLOVENSKO
40 h


USIGNUOLO
LIRE
2
REPUBBLICA
DI SAN MARINO


ПОЩА
2 СТ НР БЪЛГАРИЯ


ПОЩА
16 СТ НР БЪЛГАРИЯ

Camerún exhibe con orgullo dos ejemplares de los animales más poderosos que existen, el elefante y el hipopótamo, además de un grupo de bóvidos y un simio. El que fue Congo belga, hoy Zaire, reproduce un rinoceronte blanco, especie casi en extinción, y una jirafa. De las reservas de la República de Sudáfrica vemos una cebra y otro rinoceronte. El sello del centro es del Ecuador y reproduce un animal muy curioso: el tapir. Honduras británica muestra un pájaro llamado «jacana», y la efigie de la reina inglesa para dejar constancia de que este territorio sigue siendo una colonia. A la izquierda, un sello de Asia que muestra un caballito de mar, emisión de Singapur. Finalmente, muestras de fauna europea: aves de Checoslovaquia, Yugoslavia y San Marino, un búfalo o buey salvaje del primer país y dos muestras de fauna rusa: una liebre y un reno.

sudafricano. Entre los reptiles no podían faltar ni el cocodrilo del Nilo ni las serpientes. Entre los peces se reproducen infinidad de variedades. Por ejemplo, sólo Mozambique, provincia portuguesa, tiene una serie de 24 peces, todos ellos distintos.

En la filatelia de Madagascar es posible ver los famosos lemúridos, quizá los más remotos antepasados de los simios y del hombre.

No faltan tampoco los pequeños animales, como insectos, mariposas, escarabajos y otros, incluyendo la tristemente célebre mosca tsé-tsé.

Realizando una revisión por países, vemos cuáles son los animales más típicos de cada uno de ellos, o los que han sido reproducidos con más intensidad: Argelia, la grulla y la cigüeña. Mauritania, el chivo, el asno y los flamencos. Fernando Poo, la ballena y la tortuga. Rio Muni, el mono y el elefante. El Sahara Español, los camellos, las gacelas, las hienas y las palomas. El Senegal, el búfalo y el jabalí. Costa del Marfil, el elefante. Gabon, pájaros. Guinea, elefantes, antílopes y pavos. Nigeria, jirafas, carneros y avestruces, aunque éstos no son propios del país. Kenia, Uganda y Tanganica reproducen el león, la jirafa y numerosas gacelas, elefantes y grullas, casi siempre acompañadas de la efigie del soberano reinante, como en el caso citado de Etiopía.

En Somalia encontramos la cebra, el rinoceronte y el leopardo, aunque en la Somalia Francesa se han reproducido numerosos peces tropicales de colorido bellísimo y formas raras. La república del Congo representa en sus sellos peces y pájaros. El archipiélago de las Comores, peces y caracolas de mar. Rhodesia prefiere el león y el elefante como animales representativos. Ya se ha dicho que en la época colonial las distintas potencias procuraron representar los animales típicos de sus colonias. Así es posible ver águilas y gacelas en lo que fue África Italiana, Eritrea y Somalia. En las colonias del África Occidental Francesa, cigüeñas, chimpancés y bueyes. Son bellísimos los sellos de Angola, provincia portuguesa.

Sin embargo, la representación de animales en los sellos de correo no termina en África. En sellos de Australia es posible encontrar el famoso cisne negro ya en emisiones de 1854, y son muy abundantes en este país los sellos en los que figura el canguro.

En Asia también abundan los animales en sellos de correos. Así, en la India encontramos tanto mosquitos como elefantes; en Japón, libélulas, peces, grullas, cormoranes y pelícanos. En China, patos, palomas, cerdos y peces, entre otros muchos.

En América abunda también este tipo de sellos. En Argentina encontramos el yacaré, el puma y el caballo. En Costa Rica, el buey. En Cuba, el pato, la paloma, mariposas y caracoles de mar. En el Ecuador, el tapir, el puma y numerosas mariposas. En Brasil, la paloma y el cordero. En Chile, el buey y numerosas series de pájaros, mariposas y peces. En Guatemala, el animal símbolo del país, el pájaro quetzal. En Paraguay, el caballo y el águila, etcétera.

En los sellos de Europa los animales son más domésticos, menos salvajes, y así en algún sello ruso es posible ver a un ciervo, una liebre, aunque en algunos ejemplares checoslovacos aparezca el búfalo europeo, casi extinguido.

Quien se especialice en sellos de animales tiene la seguridad de que alcanzará a formar, en las hojas de un álbum, un completísimo museo de Historia Natural en su variedad fauna. Un museo siempre abierto a la curiosidad, de vivo realismo y tan fidelísimo como pueda serlo una transparencia en colores.



Reyes de Ebano

Frente al progreso técnico europeo, representado por las llaves inglesas de que es portador el negro de la derecha, tocado con un decorativo sombrero de paja, imágenes del África negra tradicional. Músicos que baten tambores primitivos, danzarinas profusamente adornadas, hechiceros que continúan dedicándose a sus prácticas misteriosas. Y la guerra, el terrible azote universal, simbolizado por las lanzas que enarbolan los personajes de la izquierda con su inconfundible gesto torvo.

Cuando se habla de África, nada parece excesivamente extraordinario, exagerado o quimérico. Todo es posible en un continente donde se producen los mayores contrastes: de una parte, los inmensos desiertos de Sahara, Libia, Egipto y Sudán, el imperio de las arenas y el agobiador silencio; de otra, la exultante plenitud de la franja ecuatorial que comprende Sierra Leona, Liberia, Costa del Marfil, Costa del Oro, Togo, Dahomey, Nigeria, Camerún, Guinea, Congo, Tanganica, Kenia, Rhodesia..., territorios exuberantes, poblados de gritos selváticos y discordantes voces humanas. De la sequedad de los desiertos a las lluvias torrenciales del ecuador; de los minúsculos oasis, donde un poco de agua es un tesoro, a las impresionantes cataratas Victoria, con sus 2000 m de anchura por 130 de alto en las que se desploma el río Zambezee.

Pero si el aspecto geofísico de África es ya de por sí obsesionante y cautivador, no lo es menos el aspecto humano.

En la actualidad aún existen en África reyes, reyezuelos y caciques, y una de las experiencias más interesantes que puede procurarse el viajero decidido a penetrar en el insondable mundo de los hombres de color es estudiar de cerca la supervivencia de tan extravagantes jerarquías.

Muchos de estos reyezuelos citan con orgullo una larga serie de antepasados, cuya enumeración verbal equivale a una inacabable letanía de inflexiones nasales: Mbutu, Mkomo, Ngoba...

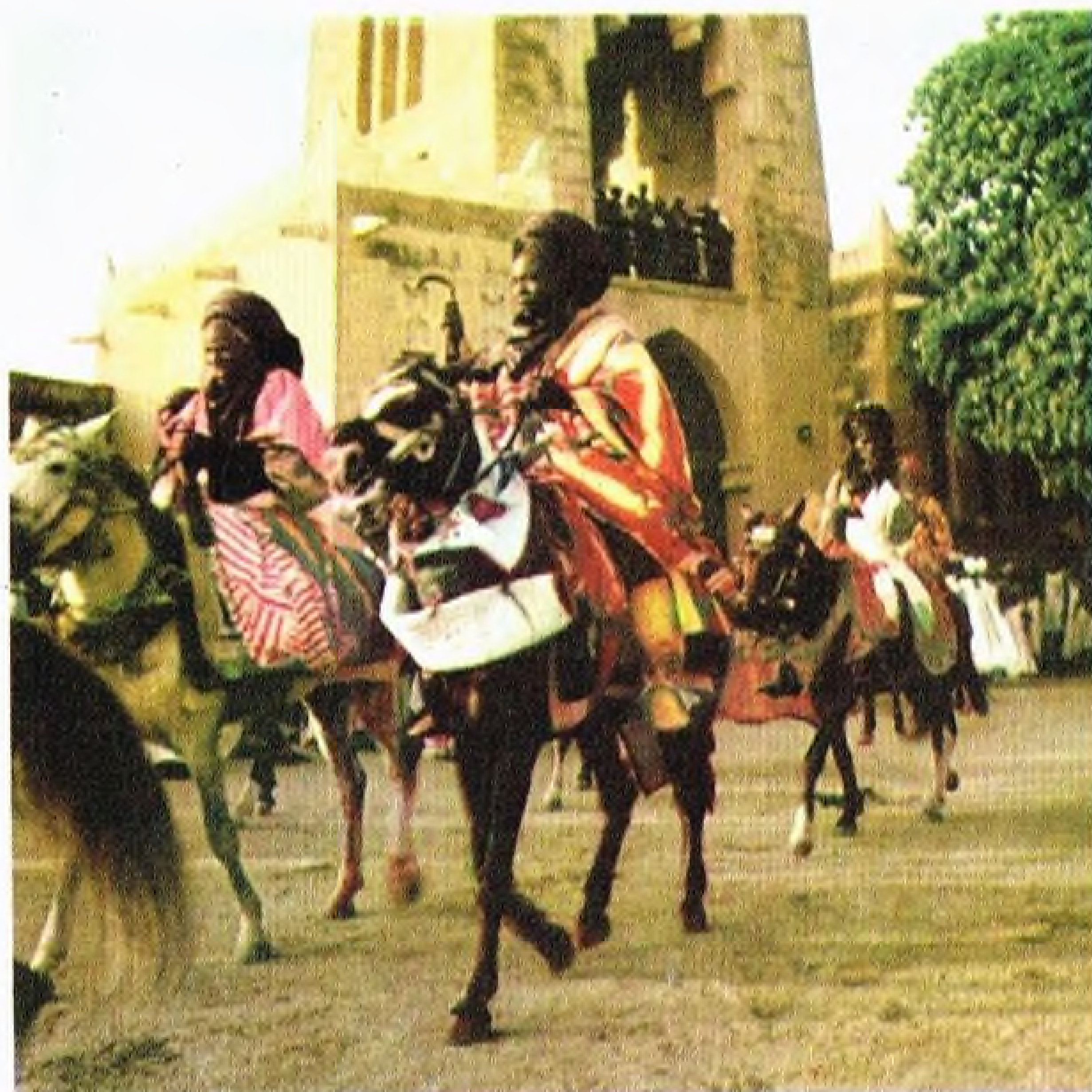
Puesto que no existen pergaminos ni textos impresos en los que se hallen escritas las historias de estas dinastías, los indígenas aprenden de memoria los sucesos y acontecimientos de su pueblo, que se transmiten por tradición oral, a través de los siglos. Desde pequeños, en las cálidas noches, arrullados por el ronroneo misterioso de la

Uno de los pueblos negros con rasgos más definidos y singulares es el de los watussi que, aun formando minoría, dominó durante largo tiempo a otros grupos negros de la antigua Ruanda-Urundi, como los hutu y los pigmeos. Los watussi tienen elevada estatura — media de 1,80 m —, acentuado color negro de la piel, pero rasgos fisonómicos semejantes a los de los europeos. En estas ilustraciones, algunos aspectos de la vida watussi. A la derecha, y abajo, a la izquierda, danzas que constituyen en realidad simulacros guerreros. Abajo, a la derecha, una procesión integrada por muchachas watussi, de elevada estatura, como los hombres. El catolicismo domina en los dos modernos Estados de Ruanda y Burundi, con un 55 % de su población.











selva, atienden a la voz de los ancianos que repiten extrañas historias. Poco a poco todo niño conoce la de su tribu, los nombres de sus reyes y los de sus guerreros más distinguidos, de tal modo que al convertirse en adultos son capaces de repetir todo cuanto han oído a sus mayores.

Tal sucede, por ejemplo, con Mtesa II, rey de Uganda, destituido en 1966 y ahora en el exilio, que recitaba de memoria las historia de sus antepasados, los nombres de los reyes, ministros, sacerdotes y generales, llegando a precisar fechas y datos intrascendentes que se remontan a 600 años atrás.

Mtesa II tenía su trono en Kampala, una ciudad que, como Roma, está construida sobre siete colinas. Como todos los gobernantes que se han sucedido en Uganda, llevó orgulloso el indescifrable título de «kabaka». Kabaka Mtesa II era su denominación oficial, y se da la circunstancia de que sólo otro de los 35 reyes de esta dinastía había ostentado el mismo nombre: su bisabuelo, Mtesa I.

Mtesa I fue un rey orgulloso e independiente. Bajo su reinado, Uganda alcanzó su actual apogeo. Era belicoso en extremo y se procuró un poderoso ejército que llegó a estar constituido por unos 150 000 guerreros. A orillas del lago Victoria disponía de una flota de 230 cayucos en los que servían 8600 indígenas. Contaba con 700 esposas, y cuando recorría sus territorios se desplazaba tras él una masa de varios millares de personas entre servidores y esclavos.

Durante su reinado, el papel de reina no era nada fácil. Si alguna de sus mujeres destacaba en algo, como en dar muestras de inteligencia poco común, o reír con fuerza — valga la paradoja —, la hacía decapitar.

Noventa años atrás, el explorador inglés Speke llegó hasta sus dominios. Era el primer blanco que se aventuraba a penetrar en ellos y aquella osadía no dejó de pesar en el ánimo del fiero kabaka. Speke consiguió la audiencia que había solicitado, pero a buen seguro no supuso cuánto había de prolongarse. En efecto, durante cuatro meses seguidos el kabaka reclamaba al hombre blanco a su

Arriba, a la izquierda, una vista de Abeokuta, ciudad de Nigeria de más de 200 000 habitantes, situada al norte de su capital, Lagos. Delante de un templo cristiano aparece desfilando el «alake», uno de los antiguos reyezuelos que conservan todavía parte de su prestigio. Ricamente vestido, y con su cortejo, cabalga ante la curiosidad de sus conciudadanos, que se han subido incluso al balcón del templo para contemplar la vistosa cabalgata de auténtico sabor tradicional.



presencia cada mañana. Durante estas entrevistas Speke se sentaba frente a Mtesa I y aguardaba. A lo largo de interminables horas, el kabaka observaba en silencio al hombre blanco.

La primera vez que Speke hizo su aparición ante Mtesa I éste se hallaba en cuclillas sobre una tupida alfombra de pieles de leopardo. Tenía en la mano un trozo de corteza blanda que utilizaba como pañuelo, y con la que se limpiaba la boca cuando había saboreado el licor de plátano contenido en ahuecadas calabazas. Miraba con fijeza a Speke y éste le devolvía la mirada con absoluta impasibilidad. Después de mucho rato el inglés llamó a uno de sus porteadores y se hizo traer una silla de campaña y un paraguas; se acomodó en la silla y abrió el paraguas para preservarse de los rayos solares que le quemaban la nuca. De esta guisa se dispuso a continuar sosteniendo la fría mirada de Mtesa I.

Los indígenas que asistían a la escena esperaban que de un momento a otro el kabaka haría ejecutar sin más trámites al osado extranjero, puesto que entre ellos constituía un delito mirar directamente al rey, y una imperdonable descortesía no revolcarse en el polvo ante él.

Mtesa I rompió por fin el silencio. Pidió a Speke que le enseñara el funcionamiento del paraguas, cosa que éste llevó a cabo de muy buen grado ante la hilaridad de los indígenas y el propio kabaka.

Unos días más tarde Speke obsequió a Mtesa I con una carabina después de mostrarle su utilidad y funcionamiento. No tardó en lamentarlo, pues Mtesa I apuntó y disparó al primero de sus súbditos que asomó la cabeza por el lugar, y el indígena se desplomó herido de muerte. Mtesa I sonrió a Speke con regocijo.

Afortunadamente, Mtesa II difería en muchos aspectos de su bisabuelo.

Para empezar, es monógamo. Cuando estudiaba en la escuela superior, en Inglaterra, conoció a la encantadora Damali Kisosukole, estudiante de Teología, perteneciente al linaje de los Enkima. Ella se tornó en la «nabagereka» que, como Mtesa II, profesa la religión anglicana y habla el inglés con tanta facilidad como su propia lengua materna, el «luganda», un dialecto que conocen nueve millones de «bugandas».

En Kampala era frecuente ver a la joven pareja pasearse en automóvil por la ciudad, y les complacía acudir a los bailes organizados por las colonias europeas vistiendo impecable traje de etiqueta. La «nabagereka» compraba sus trajes y sombreros en Londres, y muchas damas indígenas se apresuraban a copiar su indumentaria.

El ex-kabaka, cuyo nombre completo es el de Eduardo Guillermo Federico Walugembe Mutebi Lawangula Mtesa II, asistía todas las mañanas a su despacho oficial desde el que solventaba todos los asuntos de Estado y en el que recibía en audiencia como cualquier rey de la más encumbrada dinastía europea.

Este aposento real consistía en una pequeña habitación sencillamente amueblada con una estantería, un escritorio, archivadores, sillas y un teléfono. El kabaka y su secretario vestían a la europea, lo que no impedía que este último permaneciera casi todo el tiempo en cuclillas junto a su señor, de acuerdo con los más estrictos cánones palaciegos africanos.

A pesar de su formación europea, al joven kabaka le resultaba difícil prescindir por completo de las tradiciones de su pueblo. Tal es el motivo de que en África se den con tanta frecuencia los contrastes acusados.

En la página anterior: sonriente y vestido a la europea, éste es el que fue rey o «kabaka» de Uganda, Mtesa II, derribado de su jerarquía por su primer ministro, Milton Obote, en 1966. Desde entonces vive exiliado. En esta página: otro soberano que perdió el trono. Este es Kigeli V, rey o «mwami» de Ruanda, que gobernaba el antiguo fideicomiso belga de Ruanda-Urundi. Pertenece a la raza watussi, lo que fue causa decisiva para que se le destituyera en 1961.



Entre los habitantes del mágico continente africano quizá los más aferrados a la tradición sean los mahometanos.

El sultán de Sokobo no es, seguramente, tan conocido en Europa como el emperador de Etiopía, pero es, después de éste, el más poderoso e importante de los príncipes africanos, y jefe religioso de todos los mahometanos establecidos al sur del Sahara.

Este sultán vive en Sokoto, en el límite norte de Nigeria

En cierta ocasión, un viajero alemán llegado a aquel lugar solicitó ser recibido en audiencia por el sultán, a lo que éste accedió gustoso. Una vez en palacio, el intrépido turista fue conducido a través de puertas muy estrechas y grandes patios en los que, en cuclillas, aguardaban los solicitantes. Ante la puerta de la sala de recepción le esperaba un consejero del sultán, de aspecto venerable, que lucía un gran turbante verde y larga e impecable vestidura. El consejero le invitó a descalzarse y a caminar tras él sobre mullidas alfombras hasta una habitación semioscura recubierta de cojines y divanes.

En un rincón lleno de penumbra aguardaba impasible el sultán. La conversación fue larga y aburrida, pero — confesaba el alemán — «jamás tuve ocasión de probar un té tan excelente».

Llegado el momento en que el extranjero juzgó conveniente despedirse, se le ocurrió, para congraciarse con el sultán, invitarle a examinar su jeep, calificándolo de «vehículo maravilloso capaz de transportar al hombre a grandes distancias». El sultán aceptó sonriente y durante un buen rato estuvo examinando con curiosidad el destartalado jeep sobre cuya capota estaba dibujada la ruta de viaje.

Tras el sultán habían acudido, por orden de rangos, sus hijos, los visires y la guardia personal. El alemán observaba complacido cómo todos ellos daban vueltas alrededor de su jeep intercambiando animados comentarios entre sí. Por fin, el sultán dijo algo a uno de sus servidores, que se apresuró a desaparecer por una gran abertura situada en el extremo sur del palacio. Poco después, por aquella misma entrada asomaba un resplandeciente Cadillac negro con mucho cromo y un estandarte plateado en el guardabarros delantero.

—«Esto sí es un verdadero coche» — dijo amigablemente el sultán a su sorprendido visitante.

En el siglo XVIII, un jefe musulmán llamado Usman dan Fodio (1754-1818) fundó el llamado Imperio peul de Sokoto atribuyéndose el título de «comendador de los creyentes» que llevaban los antiguos califas árabes. Su enorme poderío en Nigeria está representado ahora por el llamado sultán de Sokoto, sentado aquí con su familia; pero se encuentra limitado solamente al campo espiritual, sobre el gran número de musulmanes — unos 26 millones — que viven en aquel país (en la página anterior).

Hubo una época en Europa en la que no existía otro rey negro tan conocido ni más temido que el Oba de Benín, en Nigeria del Sur.

La mala fama que este cacique indígena gozaba entre los europeos tuvo su origen en la aciaga fecha del 4 de enero de 1897.

En tal siniestro día, guerreros del Oba de Benín asesinaron al cónsul general británico y a otros miembros de su séquito que se dirigían en visita oficial a Benín. Junto con ellos fueron pasados a cuchillo 230 indígenas, porteadores contratados por el cónsul para el largo viaje a través de la selva.

Si bien con el transcurso de los años ha llegado a saberse que nada tuvo que ver el Oba con aquella matanza, y que ésta fue llevada a cabo por algunos de sus jefes de tribu deseosos de popularidad, en aquel entonces, cuando el gobierno inglés tuvo noticia de lo sucedido se apresuró a enviar una expedición de castigo. Entretanto, el Oba, enterado de lo que habían hecho sus guerreros, y con la esperanza, quizá, de congraciarse con las autoridades inglesas, a las que esperaba ver aparecer de un momento a otro en sus dominios, ordenó que fueran lanceados todos los guerreros que intervinieron en el asesinato del cónsul inglés y sus acompañantes.

Los ingleses llegaron a Benín en plena carnicería. El Oba fue sometido y encarcelado, y años después moría en el exilio.

En el palacio del Oba los ingleses hallaron objetos de valor incalculable, tales como esculturas, placas y bustos de bronce, tallas en marfil y ébano, etc. Todo ello constituye el «tesoro de Benín», que actualmente se admira en uno de los más importantes museos de Inglaterra.

Godfrey Edokparhongbuyunmwu, llamado Akenzua II, nieto del anterior, rige en la actualidad los destinos de Benín desde el 5 de abril de 1933.

El actual Oba es amante de la política y participó activamente en la lucha por la independencia del protectorado británico. Habla por radio, escribe en los periódicos y no desdeña el participar en cualquier debate público. Ha fundado un partido político cuya finalidad es crear, dentro de la república federal de Nigeria, el país independiente que se titularía «Benín y delta del Níger».

Este joven rey, pese a su indudable modernismo, conserva en las ceremonias oficiales todas las tradiciones heredadas de sus antepasados, y así es posible verle descender de su moderno automóvil ataviado con sus conchas de Kauri, la ancha y ahuecada falda de extraños dibujos, y un cuello que le cubre hasta el labio inferior. Por contra, acude a las fiestas de sociedad enfundado en impecable smoking, que sabe llevar con dignidad y empaque. No ambiciona tratamientos, pues se hace llamar sencillamente «Oba», aunque en su despacho, a espaldas suyas, permanece erguido un paje con una especie de alabarda puntiaguda, con lo que el hombre sencillo que se inclina sobre el escritorio parece querer dar a entender que, de todas formas, tampoco desea que se olvide por completo su rango real.

Como caso que ilustra la curiosa mentalidad de los negros africanos, y en relación con el propio Akenzua II, cabe citar lo siguiente:

No lejos de Benín existe otro territorio denominado Ife, regido asimismo por un rey. Pese a que el rey de Ife es mucho más joven que el Oba de Benín, éste dirige todos sus escritos a aquél con el encabezamiento de «Mi estimado padre».

Los orígenes de este curioso detalle se remontan a 788 años atrás. En aquel entonces, fallecido el Oba de Benín, sus súbditos solicitaron del soberano de Ife que les enviara uno de sus esclarecidos príncipes



para que fuera coronado como sucesor del Oba. El rey de Ife recibió la petición con agrado, pero, precavido como era, y por estar en conocimiento de las acusadas diferencias de opinión existentes entre las gentes de Benín, temió que pudieran maltratar a su hijo, caso que decidiera enviarlo accediendo a lo solicitado, y decidió, en consecuencia, tomar algunas seguridades.

El rey de Ife resolvió la delicada cuestión enviando a Benín a uno de sus mensajeros con una pequeña cajita en la que, cuidadosamente guardados, viajaban siete piojos. Acompañando la cajita iba un mensaje dirigido al pueblo de Benín en el que le invitaba a conservar durante tres años los siete piojos, transcurridos los cuales debían mostrárselos de nuevo. Sólo entonces decidiría cómo debía resolver la petición que le habían formulado.

Con no poco asombro por su parte, pasado el período establecido de tres años, el rey de Ife recibió los siete piojos en perfecto estado y en las mejores condiciones de alimentación. Solemnemente afirmó entonces: «Un pueblo que ha dado semejante trato a unos simples piojos no puede dejar de respetar a su rey como es debido». Y les mandó a su hijo Oraniyan.

De este hijo del rey de Ife desciende Akenzua II, y por este motivo debe dirigirse respetuosamente a él como a «su padre».

Cabe añadir que, si bien a los siete piojos de la leyenda no se les ha erigido ningún monumento, existe en Benín el título hereditario de «Custodio de los piojos reales». Aunque parezca increíble, estas cosas suceden en África.

Sokoto, residencia del jefe musulmán de la página anterior, es una ciudad nigeriana, de unos 100 000 habitantes, capital del Estado de North-Western, situado, como indica su nombre, en el noroeste de la República Federal de Nigeria, cerca de la frontera con la República del Níger. Cuando el «sultán de Sokoto» sale a la calle, va siempre acompañado de músicos, como los que aparecen en la ilustración, símbolo externo de su poderío espiritual. Éste persiste con mucha intensidad sobre los haussa, uno de los pueblos del heterogéneo conglomerado nigeriano.

Ife, ciudad nigeriana de más de 200 000 habitantes, fue fundada en el siglo XI por un jefe religioso que estableció allí la capitalidad del reino de Benín, en el suroeste de la actual Nigeria. Este reino, llamado también de los yoruba por ser este el pueblo musulmán así organizado, alcanzó su máxima expansión en los siglos XIII-XIV, pero fue arruinado por la trata de negros. Como recuerdo del mismo, todavía existe un jefe, llamado Akenzua II, aquí representado, de blanco, con turbante y gafas, sentado en su moderno despacho.



Entre los reyes de África Occidental, el soberano de Abeckuta, sin ser el más rico ni el más importante por su rango, aventaja a todos los demás en prestancia y dignidad naturales. En su noble rostro se halla marcado con profundas arrugas el esfuerzo por la magnificencia y el poder.

Por su prosperidad, Abeckuta, ciudad construida en la roca, ha sido siempre codiciada por sus vecinos. En 1851 las amazonas del rey de Dahomey llevaron a cabo un asalto contra la ciudad. «No nos gusta oír decir que hay una ciudad que se llama Abeckuta, pero pronto veremos como cae...», era el canto de guerra con que las enardecidas amazonas se lanzaban al sangriento combate.

Pero la ambiciosa letra de su canto no trascendió a la realidad. Los guerreros Egba del entonces Alake reinante las rechazaron infligiéndoles una considerable derrota.

Algunos años más tarde las amazonas reiteraron en su empeño para «arrancarles a las gentes de Abeckuta los cráneos con que hacer vasos para el rey de Dahomey». Sin embargo, el Alake, que había sabido extraer las debidas consecuencias de lo ocurrido años atrás, se hallaba perfectamente preparado para recibirlas. Unos cañones comprados a los ingleses, y sabiamente emplazados por los Egba, causaron descomunal carnicería entre las amazonas, de las que nunca más se ha sabido en Abeckuta.

En 1893 los ingleses hicieron un pacto solemne, por el que la independencia de la ciudad quedaba asegurada. En aquellas fechas el actual Alake era ya un mozo fuerte y voluntarioso. Sus súbditos, aunque aprecian y respetan al Alake, son belicosos y difíciles de gobernar. En cierta ocasión en que al soberano se le ocurrió establecer un impuesto a las mujeres que vendían en los mercados, se organizó una tumultuosa revuelta. Las furiosas mujeres, irrumpieron en palacio apostrofando al Alake para que se ahorcara o, si era más de su gusto, se envenenara.

El Alake huyó de la ciudad para meditar en la tranquilidad de la selva, y tras unas semanas, durante las cuales celebró numerosas



reuniones con sus ministros, se avino a prometer a las airadas mujeres que no tendrían que pagar ningún impuesto, después de lo cual pudo regresar a palacio.

Este soberano, que habla el inglés con bastante claridad, gusta de recibir en audiencia a cuantos extranjeros llegan a sus dominios y lo solicitan. La recepción se verifica, por lo general, en el primer piso del palacio, en una sala llena de vitrinas adosadas a las paredes. El Alake no suele hacer esperar a sus visitas. Su aparición es majestuosa, y a la vez triste. Debido a su avanzada edad tiene que ser ayudado por dos fornidos negros, en cuyos brazos se apoya para caminar. Su indumentaria consiste en unas sandalias y una sencilla túnica blanca que no basta para ocultar su consumido cuerpo. Sin embargo, una luminosa y agradable sonrisa, que no le abandona durante la entrevista, revela un espíritu todavía fuerte y animoso.

Sentado en una especie de trono de madera, con los pies apoyados sobre un banquillo y los ojos semicerrados, habla lentamente y hace frecuentes pausas para respirar. Se interesa por la política y las costumbres del país del que proviene su visitante, y no es raro oírle solicitar datos sobre base-ball o fútbol, deportes ambos que le apasionan.

Si el visitante le resulta simpático acostumbra a obsequiarlo con un té, pero rechaza cualquier sugerencia para dejarse fotografiar.

Sus vestiduras de gala, que ya no usa por resultarle excesivamente pesadas, están expuestas en las vitrinas que circundan el aposento. Varias coronas de hueso o de madera, conchas de Kaurí, vestiduras de brocado, sombreros profusamente adornados, cetros e infinidad de otros artículos del protocolo local, se exhiben en ellas.

Le complace mostrar su colección de fotografías dedicadas, entre las que figuran las de Su Majestad la Reina de Inglaterra y su esposo, las de Winston Churchill, Franklin D. Roosevelt, y otros muchos políticos, sin que falten en ella las de varios cantantes y artistas de numerosos países.

Es sorprendente cómo los pueblos negros de África conservan costumbres y usos durante miles de años, por tradición oral forzosamente, ya que desconocen la escritura. Tal ocurre con estos llamados «massai», pueblo nilótico que hace decenas de siglos invadió el territorio comprendido entre los modernos Estados de Kenia y Tanzania. Los «massai» persisten en un tipo de vida nómada, son ganaderos y guerreros, y mantienen sus prácticas animistas. Precisamente en la ilustración se hallan entregados a la preparación de uno de sus ritos, dando forma a los adornos que se han de colocar para la ceremonia religiosa.

El territorio de Ruanda-Urundi, en tiempos anteriores a la primera Guerra Mundial, estuvo integrado en el África Oriental Alemana, luego se convirtió en un fideicomiso belga y hoy, desde 1962, forma dos Estados independientes, Ruanda y Burundi, entre los lagos Tanganica y Victoria. Tres son los tipos raciales que la pueblan: los pigmeos, pacíficos e indiferentes; los batusos, agricultores, y, por último, los watussi, raza de guerreros que, desde siempre, llevan las riendas de los acontecimientos sojuzgando a pigmeos y batusos.

Hace sesenta y tantos años, el explorador alemán Kandt se internó en este territorio salvaje siguiendo los pasos de su compatriota el conde Goetzen, que fue el primero en explorar esta parte de África y el que descubrió la existencia de montañas volcánicas próximas a la orilla norte del lago Kiwu.

El motivo de la expedición de Kandt era, primordialmente, establecer contacto con el watussi, cuya fama de cruel traspasaba los confines de Ruanda.

El que hasta 1961 fue rey de Ruanda, nieto del anterior, era un joven alto — más de dos metros de estatura — que vestía a la europea y acudía a los actos religiosos de la Misión en la iglesia de ladrillo de los padres blancos de Nyanza. Su esposa, aunque sólo medía 1,75, aparentaba ser tan alta como él merced al peinado que, en forma de torre, a la usanza del país, se elevaba sobre su cabeza.

La pareja real presentaba, además, otro curioso contraste: él era sumamente delgado, mientras que ella rayaba casi en la obesidad. Ello se debe a que en Ruanda la gordura es signo de distinción entre las mujeres, al extremo de que muchas jóvenes eran cebadas por sus padres hasta que apenas podían moverse, con la esperanza de que fueran elegidas para esposa del *mwami* (rey) o de alguno de sus ministros.

Todavía es posible ver hoy a algunas mujeres tan sumamente obesas que su apariencia parece más animal que humana, aunque su lento y pesado andar sea contemplado con respeto y admiración por los naturales del país. De todas formas, esta costumbre se va perdiendo, y hoy las muchachas watussi se niegan a engordar, lo cual es una muestra de civilización.

África está en plena ebullición. Basta leer la prensa con cierta regularidad para saberlo. Sin embargo, todos cuantos la conocen bien no se hacen demasiadas ilusiones respecto a lo que esto significa. Ese conglomerado humano de razas, pueblos y tribus, que apenas si acaba de rozar la civilización, no se basta a sí mismo para entrar en ella. La inmensa mayoría de los negros no han salido aún del puro estado salvaje, y no serán ellos quienes, por propia iniciativa, varíen el curso de su existencia milenaria y ancestral.

En el alma del negro están arraigados dos sentimientos muy hondos: el tribal y el odio al hombre blanco.

Es innegable que África tiene que proporcionarnos todavía grandes sorpresas, pero por encima de todo hay una verdad evidente: cada paso atrás que da el hombre blanco en África significa para este continente un paso atrás en orden a la civilización y la cultura. Equilibrar libertad y progreso no siempre es fácil.



Una frontera curiosa

Durante la Edad Media, un comerciante, un filósofo, o simplemente un vagabundo podía recorrer Europa entera sin que se le molestara demasiado. Nadie le pedía papel alguno porque la mayoría de viajeros no los tenían, y quien hubiese podido exigirlos probablemente no sabría leer. Santo Tomás, por ejemplo, fue un sabio universal. Viajó, estudió y enseñó en diversas Universidades de Europa sin necesidad de otro salvoconducto que la lengua latina. Del mismo modo, un estudiante de Salamanca podía seguir cursos en la Sorbona o en Bolonia sin necesidad de conocer idiomas diferentes, como ocurre en nuestros días.

La unidad política, tal como actualmente la entendemos, no existía en aquellos tiempos, pues cada feudo, cada señorío, estaba sometido a sus propias leyes, sus costumbres y, lo que era menos previsible, al capricho del señor feudal. Pero existía cierta unidad religiosa y de pensamiento que hacía de la Europa occidental y meridional un inmenso país unificado.

El nacimiento de las grandes monarquías absolutas, los grandes ejércitos nacionales, los pactos y acuerdos, coincidió con el trazado de líneas fronterizas, más o menos concretas y relativamente eficaces. Los ciudadanos de ambos lados de los Pirineos, por ejemplo, podían ir y venir en ambos sentidos sin dificultades.

Napoleón pretendió construir una Europa sin fronteras y cuyos reinos estuviesen regidos por familiares o generales suyos; pero aquel intento de crear una gran «Communauté Française» fracasó.



En el cantón suizo de Schaffhausen, donde se encuentran las célebres cataratas del Rin, no lejos de Laufen, a unos 48 km al oeste de Constanza, la frontera con Alemania ofrece una curiosidad cuyos orígenes son muy remotos. La línea divisoria entre los dos países origina un enclave que afecta especialmente a los habitantes de algunos pueblecitos. La fotografía muestra un recodo del Rin y señalada con una línea blanca la frontera que encierra al territorio citado que comprende Büsingen y un área de unos 7,5 km². Políticamente depende de Alemania Federal, pero en cuanto afecta a su subsistencia, género de vida, moneda, etc., está íntimamente ligada a Suiza.

Las últimas décadas del siglo pasado y las primeras del actual vieron la agudización de los nacionalismos y, por tanto, del espíritu de frontera. La pugna Alemania-Francia, así como la de Alemania-Inglaterra y Alemania-Rusia eran el eje de una serie de tensiones menores muy agudizadas, especialmente en el mundo eslavo y en los Balcanes. A pesar de ello, las facilidades monetarias y la posibilidad de viajar sin demasiadas complicaciones eran un hecho en la Europa anterior a 1914. Se tomaba el Oriental Express en París y, sin descender del vagón, el viajero podía llegar hasta Constantinopla. El fin de la primera Guerra Mundial lo fue también de muchas cosas de la bella época y, en especial, de muchas libertades individuales de las que el europeo disfrutaba.

La Sociedad de las Naciones, creada después del Tratado de Versalles, fue un generoso intento para agrupar no sólo Europa, sino el mundo entero, sin fronteras insalvables. Pero en 1917 había estallado la revolución rusa, y un muro infranqueable, que en 1945 Churchill calificaría como «telón de acero», dividió el mundo en dos campos hasta hoy irreductibles y antagónicos.

Bélgica, Holanda y Luxemburgo, prácticamente se han fundido en el llamado Benelux, aunque sin renunciar a sus características nacionales. Francia, Italia, Alemania Occidental y el citado Benelux forman la gran agrupación del Mercado Común, cuyos ciudadanos pueden circular libremente, sin limitaciones de tiempo, espacio ni divisas, por los países componentes. Las demás naciones europeas asisten admiradas a los beneficiosos resultados económicos y políticos que esta unión ha traído consigo.

Concretándonos a Europa, la tendencia actual parece señalar una progresiva anulación del antiguo concepto de frontera, con sus policías, pasaportes, aduanas, dificultades, pérdida de tiempo, trámites engorrosos, etc. Sin embargo, aún subsisten en la Europa Occidental



curiosas fronteras. Una de ellas es la del Principado de Andorra, que limita con Francia y con España. La ausencia oficial de la frontera por parte andorrana y las facilidades que existen para entrar en el pequeño país, explican el auge económico de esta república de escasos 6000 habitantes, donde no se encuentra ni un pobre y al que llegan millares de turistas cada año.

Pero menos conocida que la de Andorra, y quizá mucho más curiosa, es la frontera o enclave fronterizo de Büsingen. Esta comunidad, situada al sudoeste de la República Federal Alemana, tiene una extensión de 7,5 kilómetros cuadrados. Políticamente pertenece a la Alemania Occidental, pero en lo relativo a moneda y aduanas depende de Suiza. Este interesante y curioso problema de fronteras se fue creando a través de una historia llena de vicisitudes extrañas que dieron por resultado el que este pedazo de Alemania quedara dentro de las fronteras de Suiza.

En un principio, el territorio de Büsingen era una parte de la ciudad-estado de Schaffhausen, pero en 1698 Austria se anexionó este municipio. Cuando en 1810 Napoleón transformó los Estados alemanes, Büsingen pasó entonces al archiducado de Baden, aunque ya los habitantes del pequeño pueblo se habían habituado a las costumbres de vida suizas. Por esta razón, al producirse en 1894 la revolución en Baden, los de Büsingen abrazaron la causa de los revolucionarios, pero las tropas reales de Hesse, remontando el Rin, atravesaron el territorio suizo y ocuparon Büsingen.

El escudo de Suiza y la palabra «Zollamt» (Oficina de la Aduana) seguidas del nombre del pueblo, Dorflingen-Laag, indican claramente que aquí empieza un Estado y termina otro. Cuando se quiere entrar o salir de Büsingen es preciso detenerse en la frontera como si se tratara de entrar en Berlín. Antiguamente este territorio pertenecía a la ciudad-estado de Schaffhausen, pero cuando, en 1698, Austria se lo anexionó, dejó de pertenecer a Suiza y ya no volvió jamás a reintegrarse a la república helvética a pesar de las constantes protestas de su Gobierno. Esta dominación alemana ha resistido todos los avatares pasando por la ocupación napoleónica y las dos guerras mundiales.







Es evidente que esta anomalía se hubiese resuelto o hubiese hecho correr ríos de tinta de tratarse de un enclave importante. Recordemos que Danzig, enclave alemán en territorio polaco, fue una de las causas de la segunda Guerra Mundial. Pero Büsingen sólo posee unos 150 habitantes, los cuales tienen todos los medios de vida y de trabajo en Suiza. Cuando han de mandar una carta por correo han de comprar sellos alemanes que pagan con francos suizos. Los trabajadores ya están acostumbrados a tomar su bicicleta o su moto y cruzar dos veces al día la frontera para ir y volver de su labor. En la fotografía inferior puede verse a dos amigas charlando, una a cada lado de la frontera. Ellas no piensan que son extranjeras la una respecto la otra y que en un caso muy improbable de guerra se convertirían inmediatamente en enemigas. Un poste simbólico y real se lo recuerda constantemente. Aunque ellas ni adviertan su existencia.

Para regular la situación del enclave, Alemania y Suiza establecieron, en 1895, un pacto aduanero y económico que dejaba a Büsingen fuera del territorio alemán. Estos trabajos no se tuvieron en cuenta durante la época nazista, pero terminada la guerra, y ante los reiterados deseos del municipio de Büsingen, el gobierno suizo, mediante un nuevo pacto, volvió a establecer, en 1947, el antiguo sistema económico. Desde entonces Büsingen pertenece a la zona económica de Schaffhausen, razón por la cual en el enclave es válida la moneda suiza; están en vigencia muchas leyes suizas, y los habitantes de este pedazo de suelo alemán tienen los mismos derechos que los de Suiza.

Sin embargo, aunque todo parece muy bien reglamentado, la vida en Büsingen resulta algo complicada y este problema de fronteras origina muchas dificultades a los habitantes del enclave. Claro está que las gentes hace tiempo que se han acostumbrado a este curioso estado, que les reporta, por otra parte, bastantes ventajas. Vayan, como ejemplo, algunas de las cosas que suceden en Büsingen a causa de esta curiosa frontera.

La correspondencia se franquea con sellos alemanes, pero se paga en francos suizos. Unos 150 naturales de Büsingen que trabajan en Suiza precisan un permiso de trabajo especial, ya que legalmente son extranjeros. Sus impuestos los han de pagar en Alemania. Esto resulta desfavorable para ellos puesto que, por una parte, los impuestos en Suiza son inferiores, y por otra, la vida en el enclave es mucho más cara que en Alemania. No obstante, los impuestos sobre el seguro social les son descontados en Suiza, pero si alguno queda sin trabajo, Suiza no paga el subsidio de paro, puesto que el parado vive en Alemania.

En cuanto a los automóviles, el impuesto se paga en Alemania y el seguro en Suiza. Si se quiere viajar por Alemania es preciso obtener una tarjeta del seguro internacional ya que los puestos de control alemanes no reconocen el seguro suizo para la República Federal Alemana. En el caso de que un habitante de Büsingen quiera telefonear a Schaffhausen, situada a 5 km, esta llamada cuenta como servicio internacional, efectuándose entonces la conexión a través del pueblo alemán de Singen, situado a 25 km de distancia, y cuya tarifa es más cara. ¡Pero se ha de pagar en francos suizos!

Si una vaca u otro animal se pone enfermo, se acude al veterinario alemán, residente en Engen-Hegau; pero, si el enfermo es una persona, entonces va a consultar con los médicos suizos, o al hospital.

Las tiendas reciben todas las mercancías de Suiza, y el cambio oficial está a la par.

El camino a Büsingen se halla muy encajonado, y quien no conozca la región debe ir primero a Schaffhausen para, desde allí, llegar mejor a este curioso lugar rodeado totalmente por territorio suizo. En la parte delantera del Rin forma la frontera, viéndose al fondo, hacia la derecha, el pueblo alemán de Gailingen. En la otra parte del Rin se halla la población suiza de Diesenhofen. Sólo una señal recuerda que hasta hace poco había un control aduanero en esta frontera germano-suiza.

Hoy son muchos los que quieren que Büsingen pase a ser totalmente suizo. Hace tiempo que los gobiernos examinan el problema con el fin de resolver la extraña y sorprendente situación del enclave, pero hasta la fecha no se ha llegado a ningún acuerdo. Ocurre con el municipio de Büsingen algo parecido al desacuerdo existente con los rusos sobre el futuro de Berlín.

Las tiendas se suministran en los comercios de Suiza y todas las mercancías proceden de este país. Las dos monedas, en la práctica, se utilizan por igual y para facilitar los cambios, los habitantes de Büsingen han decidido operar a la par de modo que el marco y el franco suizo van a mezclarse en los bolsillos de compradores y vendedores. Por tanto, las mercancías de uno y otro país circulan libremente aunque muchos casos de transacciones podrían considerarse como una forma de contrabando.





La carretera de Gallingen a Büsingen termina bruscamente aquí, a orillas del río. Al otro lado del Rin se halla la pequeña población de Diesenhofen. Los inconvenientes de esta arbitraria y antinatural frontera son muchos y se detallan en el artículo, pero la situación no preocupa en absoluto ni al Gobierno suizo ni al alemán. Büsingen no pesa internacionalmente y, por otra parte, no plantea problema alguno que pueda resonar en el ámbito de las Naciones Unidas o en el desarrollo de la Europa de los Diez. Las molestias afectan a una masa muy reducida de gente pacífica que, por otra parte, si bien se consideran suizos, llevan tanto tiempo, siglos incluso, soportando tales anomalías que ya han llegado a acostumbrarse a vivir de un modo especial.



En el mundo de la pintura moderna posiblemente no ha existido un nombre tan discutido como el de Dalí. Un pintor español conocido mundialmente, famoso, rico, siempre extravagante, siempre original, y tan extraño que mientras unos lo califican de loco genial, otros afirman que se trata de un hábil comediante sin categoría artística, y muchos aseguran que sólo es experto en autopublicidad.

Lo cierto es que Dalí sigue siendo noticia a pesar de las numerosas veces que ocupó el primer plano de la actualidad. Sin embargo, hay algo que nadie niega al pintor ampurdanés, y es la maravillosa habilidad y conocimiento de la línea. Más que un gran pintor, Salvador Dalí es un dibujante extraordinario. Comprender su personalidad, lo que hay detrás de sus constantes excentricidades, no es fácil, y únicamente es posible vislumbrarlo siguiendo su vida agitada y febril.

Salvador Dalí Doménech nació el 11 de mayo de 1904 en Figueras, en la provincia de Gerona, a escasos kilómetros de la frontera francesa.

Su madre se llamaba Felipa Doménech Ferrés, y su padre Salvador Dalí Cusí, de profesión notario. Al nacer él, su padre contaba ya 41 años de edad. Con anterioridad ya había existido en la prole otro Salvador que murió de meningitis a los seis años, malogrando las esperanzas que despertó en la familia su precoz talento. Dalí explica esta prematura desaparición de su hermano de la siguiente forma: «Mi hermano pudo ser un frustrado ensayo mío».

Parecía, pues, que todo estuviera preparado para que Dalí creciera entre mimos y admiración exaltada ante las extraordinarias dotes que no tardó en demostrar. Su padre era un hombre fundamentalmente bueno, esperantista y librepensador, lo que no fue obstáculo para que, tal como solía ocurrir entre los liberales de principios de siglo, muriera confesado y comulgado. El padre de Dalí era también un entusiasta de todo cuanto se relacionara con el arte y los artistas. Su madre fue, según parece, una santa mujer, católica practicante, contrastando con el escepticismo de su marido, a quien, sin embargo, admiraba fervientemente. Además del halago maternal, tuvo una segunda madre en el mimo de su tía. Completaban el cuadro familiar, en cuanto a convivencia bajo un mismo techo, la abuela materna de Dalí, simpático personaje que figuró entre los veteranos del primer ferrocarril de España, y quien, poco antes de morir, siendo Dalí un adolescente todavía, hizo el siguiente vaticinio: «Mi nieto será un gran pintor, el mejor pintor catalán». Y, por último, Luciana, la nodriza, la clásica y vieja sirvienta de la casa. También puede que hubiera que añadir, a todo esto, la configuración geográfica y humana del Ampurdán, con su gloriosa luz y la furia tramontana de su viento que parece incitar a la locura. El Ampurdán, según Maragall, es, además, una tierra de libertad y una especie de palacio para el viento, como una milagrosa llanura que hubiera sido creada para el amor imposible de sirenas y pastores.

El pintor más desconcertante de nuestros días. ¿Genio o loco? Exhibicionista, fastuoso, paradójico, siempre propenso al absurdo y a lo inesperado, Salvador Dalí es un personaje que gusta de ser criticado porque su mayor deseo es que se hable de él. En bien o en mal, le importa poco, pero que su nombre se pronuncie y se escriba. Esta personalidad arrebatada y ligeramente psicótica es frecuente en el Ampurdán, esa comarca natural situada en el extremo NE de Cataluña, batida por la tramontana, viento frío procedente del Norte, excitante y enervante al mismo tiempo. Un día se realizará el estudio de Dalí como resultante de un clima y de un ambiente familiar muy cerrado; su padre fue notario en la ciudad de Figueras, capital del Ampurdán y de la tramontana.

A la par que Salvador, crecía también otro personaje de gran importancia para él: su hermana Ana María, cuatro años más joven que Dalí, y que pronto demostró una notable sensibilidad e imaginación, como lo demuestra un libro de indudable interés escrito por ella, una especie de biografía de su hermano, titulada *Salvador Dalí visto por su hermana.* Ana María fue retratada en innumerables ocasiones por Dalí durante su juventud, y Federico García Lorca le escribió cartas dignas de figurar en la antología del gran poeta andaluz.

En los tiempos de su infancia, Dalí fue un niño hermoso y todas las personas de su alrededor se encargaron de confirmarle en esta creencia, según parece ser. Un cálido ambiente familiar daba en seguida satisfacción al menor de sus tiránicos caprichos. En cierta ocasión, siendo muy niño, y habiéndose anunciado el paso de un cometa, Salvador salió corriendo a la calle en la creencia de que se producía ya el curioso fenómeno, pero, en la jubilosa exaltación del instante, tropezó con su hermana que jugaba a gatas confiadamente y, como si hubiese encontrado a su paso una simple pelota, propinó un enérgico puntapié a la cabecita de la pobre criatura. Tal ocasión fue una de las dos únicas, según parece, en que don Salvador padre decidió emplear con el futuro genio la violencia corporal. Por otra parte, en el colegio, la curiosidad que despertó en él el hecho de una vez que cayó por la escalera, le animó a repetir la suerte, pero ahora con plena premeditación y, así, volvió a hacerlo en sucesivas ocasiones, hasta el punto de que sus condiscípulos, con la mayor satisfacción para él solían preguntarse diariamente: «¿Se tirará hoy Dalí»?



En su afán de ser siempre protagonista en todo, cambiaba monedas por otras de menos valor, provocando así notables desórdenes en la escuela al grito de: «¡Que Dalí va a cambiar!»

Semejantes rasgos de personalidad, muy explicables por otra parte en un chico que, según propia confesión, a los diez años ya leía a Voltaire y Nietzsche, se contrapesaban con su rara torpeza respecto a otras cuestiones. Por ejemplo, fue una verdadera calamidad para la ortografía, laguna que hoy todavía padece.

Su propia autobiografía, *Vida secreta de Salvador Dalí,* la inicia así: «A los seis años deseaba ser cocinero. A los siete, quería ser Napoleón. De modo que mi ambición ha ido aumentando, sin parar, desde entonces». La pedagogía familiar le animó, sin duda, en tan altos propósitos. En el curso de una excursión familiar, por ejemplo, Dalí niño se sintió fatigado, sin ánimo de dar ni un paso más, pero bastó la idea de ponerle un gorro de papel, idea que se le ocurrió a su tía, añadiéndole que se parecía a Napoleón, para que, rápidamente repuesto de la fatiga, y utilizando una larga caña como fantástico corcel, prosiguiera el camino con sus mejores ánimos.

Dalí estudió en un colegio de los Hermanos Maristas, pero también tuvo su primer contacto con la cultura en un colegio municipal dirigido por un profesor ateo. Éste enseñaba a sus alumnos la inexistencia de Dios, reloj en mano, con la manoseada, ridícula y conven-

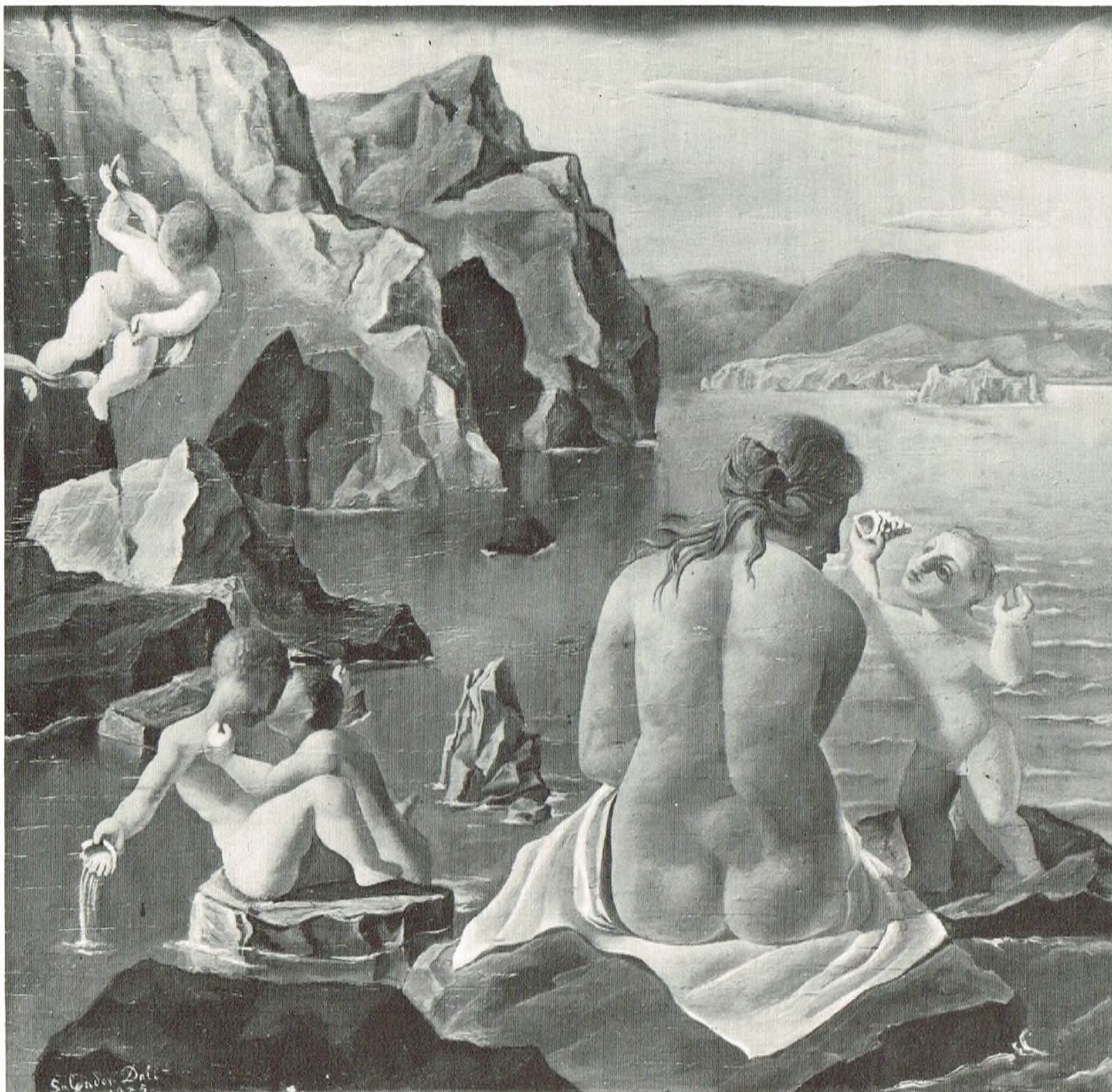
En las rocas ásperas que forman el promontorio dominado por el cabo de Creus, en las últimas estribaciones del Pirineo, se encuentra el pueblo de Cadaqués. Durante siglos les fue más fácil a sus habitantes comunicarse con el resto del mundo por mar que por tierra firme. Algunos ancianos fueron a Cuba o a otros puntos de emigración de Sudamérica sin haber visitado Figueras. A un kilómetro de este blanco pueblo de pescadores se halla una cala o pequeña bahía denominada Port Lligat (Puerto Atado), nombre que describe la situación recoleta y poco asequible de esta playa cubierta no de arena, sino de guijarros de color gris oscuro. En ella levantó Dalí su residencia sobre lo que fueron barracas de pescadores, una construcción sencilla, pero que guarda en su interior un verdadero museo de excentricidades.

cional teoría de: «Si dentro de cinco minutos no estoy muerto, es que Dios no existe». Dalí cuenta que, a su ingreso en dicha escuela, sabía todas las letras e incluso firmar, pero que, al cabo de un año, lo había olvidado todo. Lo cual quedaba explicado en un informe pedagógico de Dalí niño, que decía parecer «dominado por una especie de pereza mental tan profundamente arraigada que era imposible conseguir con él ningún progreso en sus estudios». Pero la realidad era que el pequeño Salvador no hacía ningún progreso en los estudios porque reservaba todas sus energías para su continua ensoñación particular y delirante, ese mundo que alumbraría más tarde a sus monstruos pictóricos.

Dalí presentaba ya los síntomas surrealistas en su psicología y percepción infantiles. En cierta ocasión, convaleciente de unas fiebres que había padecido durante una temporada, fue invitado por un amigo de su padre, el señor Pitchot, a pasar quince días en su finca llamada «Molino de la Torre», situada no muy lejos de Figueras, en pleno campo. En aquel lugar, el pequeño Dalí anticipó las brillantes ocurrencias que tan generosamente acudirían a su imaginación una vez llegado a adulto, con dos «genialidades» tan peculiares a su personalidad. Una de ellas consistió en que, habiendo decorado una vieja puerta con un bodegón de cerezas, olvidó pintar a éstas el rabo correspondiente; y, para subsanar la falta y dotar al cuadro de un mayor verismo y perfección, incorporó auténticos y verdaderos rabos de cereza a las pintadas; pero, no contento con su hazaña, la cual parece ser que indujo al señor Pitchot a hablar seriamente con el notario Dalí sobre las disposiciones pictóricas de su retoño, concluyó por hacer la misma operación que con los rabos de la fruta con los gusanos que pululaban sobre ella.

Su segunda ocurrencia consistió en el hallazgo de una magnífica muleta en el desván de la Torre, objeto que tan repetidas veces aparecería después en sus pinturas, sirviendo de apoyo a figuras y personajes, sin el cual siempre da la impresión de que caerían al suelo con la flojedad y la viscosidad blanda de un molusco. El propio Dalí relata su sensacional hallazgo en su libro autobiográfico ya mencionado: «Inmediatamente tomé posesión de la muleta y sentí que ya nunca en mi vida podría separarme de ella; tal era el fanatismo fetichista que se apoderó de mí desde el momento que me encontré con tal objeto, sin que pudiera explicarlo. ¡Soberbia muleta! Sentíame como el objeto dotado de la más alta autoridad y solemnidad... Después, bajé victoriosamente al huerto, cojeando ostensiblemente, pero con mi muleta en la mano. Este objeto sentía que me comunicaba una seguridad, e incluso una arrogancia, de la cual no me había sentido nunca capaz hasta entonces».

«En cierta ocasión — cuenta Dalí — escogí por víctima a un estudiante de violín, por quien experimentaba, aunque no le conocía apenas, un sentimiento de admiración a causa de su vocación artística. Era muy alto, mucho mayor que yo, pero tan delgado, pálido y enfermizo, que su aspecto de fragilidad me hizo considerar improbable que reaccionase violentamente contra lo que yo le hiciera. Un día le vi poner su violín en el suelo y arrodillarse para anudar los cordones de uno de sus zapatos, que se habían desatado. Sin vacilar, me acerqué a él y le di un tremendo puntapié en las nalgas, para, después de lo cual, saltar con ambos pies sobre su violín y hacerle añicos. Eché a correr inmediatamente, pero mi víctima, al contrario de lo que me supuse, inició mi persecución. Consideré inútil todo esfuerzo y me detuve en seco, suplicándole que me perdonase.



El muchacho había decidido vengarse. Me dio un golpe en el pecho que me hizo caer de espaldas. Entonces decidí emplear una estratagema; comencé a lanzar agudos chillidos de dolor, a la vez que manifestaba teatralmente mi terror en un manifiesto temblor de todo mi cuerpo, con lo cual fingí estar a punto de sufrir una especie de ataque. El chico violinista, súbitamente asustado, dejó de pegarme y huyó a su vez. Poco después llegaban al lugar del suceso varios compañeros y algunos profesores. El de literatura me pidió una explicación de lo sucedido. Entonces, una asombrosa mentira surgió súbitamente en mi cabeza:

—Acabo de destrozar su violín para dar una prueba final, irrefutable, de superioridad de la pintura sobre la música.»

Los años de bachillerato de Dalí coincidieron con el estallido y fin de la primera Guerra Mundial. Cataluña fue una región eminentemente francófila durante toda la guerra, por lo que, con motivo de la victoria aliada, se dispuso a celebrar grandes festejos. En Figueras, el Centro Republicano invitó a Dalí para que en los actos celebrados con tal motivo dijera algunas palabras. Pero, cuando subió al estrado, Salvador notó que la sangre le subía a la cabeza, levantó los brazos con gesto de desafío, y gritó con voz estentórea: «¡Viva Alemania! ¡Viva Rusia!»... para, acto seguido, enviar con un vigoroso puntapié la mesa del conferenciante contra el público. Asustado de su propia ocurrencia, esperó la irritación del público, pero éste empleó todas sus energías en pelear entre sí. Y uno de los organizadores del acto improvisó así sobre tan imprevisible suceso:

—Efectivamente, ya no hay aliados, ni vencidos. Alemania está en plena revolución y debe considerarse sobre la misma base que los vencedores.

Al día siguiente, Salvador Dalí participaba en una impresionante manifestación llevando una bandera alemana que fue acogida con fervientes aplausos. Por aquel entonces comenzó también sus lecturas de Freud, las cuales le proporcionaban instintivamente las claves necesarias para la interpretación del mundo del Inconsciente, tan poderoso y tumultuoso en su personalidad exaltada.

Un día sorprendió al señor Núñez, su profesor de pintura. Dalí, al pintar una cabeza de anciano procediendo en todo el revés de las indicaciones del profesor, había logrado un efecto de sorprendente realismo dando un relieve de autenticidad sumamente original a las barbas mediante cortes y raspaduras en el papel. Otra de sus invenciones pictóricas de aquellos años consistía en la inclusión de piedras en el cielo de sus paisajes, representando así grandes nubes de color escarlata. Al secarse la pintura, ocurría a veces que las nubes perdían su contextura y venían a parar al suelo con el consiguiente estrépito.

Tuvieron lugar igualmente, por aquella época, los inicios de su fama, con su celebrada participación en la exposición colectiva que organizó la «Sociedad de Conciertos Íntimos», de Figueras, y a la que acudieron treinta artistas del país, algunos de ellos de Gerona e incluso de Barcelona.

Poco después sufrió Dalí el primer golpe serio de su existencia, la muerte de su madre. Dalí tenía entonces dieciséis años.

Cuando Dalí se preparaba para ingresar en la Escuela de San Fernando, cuyos profesores descubrían con notable retraso el impresionismo, Dalí ya había probado su precocidad pintando en 1917 su *Paisaje de Cadaqués*. En 1920 había realizado ya su primer cuadro importante, titulado *Autorretrato cubista.*

El notario Dalí, orgulloso tanto como asustado de las nada comunes dotes de su hijo, decidió al fin permitirle que intentara su ingreso en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando, de Madrid. Era el año 1921. Marchó, pues, a Madrid, acompañado de su padre y hermana. En principio, preocupados exclusivamente por el examen, ni siquiera se dieron cuenta del objeto de curiosidad que constituían en la capital. La misma Ana María confiesa que debían de tener un aspecto algo inquietante. El padre, con su venerable rostro y sus blancos y largos cabellos; la hermana, una niña aún, peinada con tirabuzones, y Salvador, dando el golpe definitivo, con largas patillas, melena que le cubría la nuca por entero, chalina de magnitud anormal, boina peluda y una extraña capa impermeable que le llegaba hasta los pies. En la Residencia de Estudiantes, donde se

El mar apacible y de aguas tranquilas, así como las rocas quebradas, sin vegetación, que ve Dalí desde su retiro de Port Lligat se repite en gran número de sus lienzos. Esta es «La Venus de Port Lligat», que realizó en 1926, cuando aún su pintura no había entrado en los cauces del surrealismo profundo. Las Alberes, nombre que reciben las formaciones pirenaicas que se extienden hasta el cabo de Creus, han sido fielmente reproducidas. Dalí busca siempre para sus figuras enfoques originales, por eso representa a Venus de espaldas, no como una mujer graciosa y elegante, sino como una recia campesina ampurdanesa, una «bien plantada» mujer al estilo de la que cantó Eugenio d'Ors, a quien Dalí llegó a conocer personalmente.

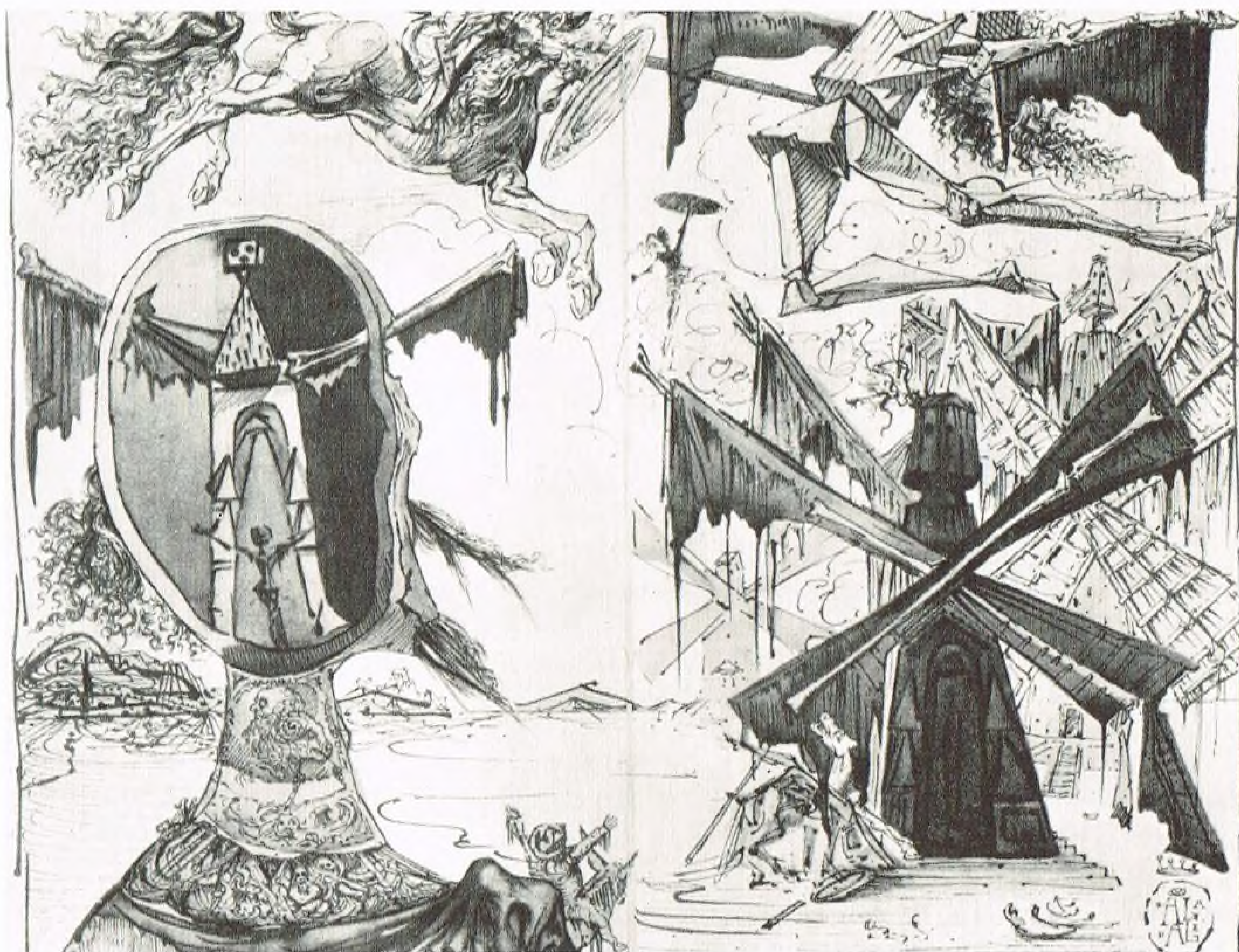


alojaban, centro de la más culta y avanzada intelectualidad joven, las miradas acabaron por dejar de ser de cáustica burla para convertirse en un interés curioso por aquellos personajes. Uno de los residentes que no dejaba de mirar el terceto figuraría, pasado el tiempo, entre los mejores amigos de la familia Dalí; se trataba de Federico García Lorca. Por aquellos mismos años, sin salir de la Residencia, se reunieron allí nombres tan prestigiosos como Lorca, Barradas, Garfias, Eugenio Montes, Bergamín, Luis Buñuel y otros.

El conocimiento y práctica del cubismo que Dalí poseía le prestigió, no ya sólo en la Escuela, sino también entre todos los componentes del medio intelectual mencionado. En principio, Dalí fue considerado a causa de sus atavíos como un ser antieuropeo; pero, a partir del momento que quedaba reconocida su personalidad, su mismo aspecto extravagante fue defendido por sus nuevos compañeros con cierta heroicidad digna de mejor causa, especialmente por Luis Buñuel, siempre deseoso de mostrar su vocación combativa. Pero el propio Dalí, ante las oleadas de burlas, o cuando menos de excesivo interés que su figura suscitaba por las calles madrileñas, acabó por vestir normalmente y cortarse su larga melena.

La primera etapa de la estancia de Dalí en Madrid finalizó con su expulsión de la Escuela por un año a causa de un alboroto estudiantil producido al negarse una cátedra a Vázquez Díaz. Parece ser que la intervención de protesta de Dalí se redujo, cuando el tribunal calificador pronunció su veredicto, a levantarse y abandonar la sala antes de que el presidente, un ilustre académico seguramente, terminara su discurso de clausura. Ocurrió además que, sabido su influjo

Los lienzos de Dalí han sido profusamente criticados. De él se ha llegado a decir que utilizaba fotografías, concretamente al pintar el caballo de Santiago, lo que podría explicar la perfección de línea de su figura. La realidad es que Dalí domina el arte del dibujo en forma genial. Básicamente es un dibujante excepcional. Pero no puede sujetar su imaginación a los cánones de la Academia con la que rompió en su juventud.



El tema de Don Quijote le sedujo porque, según ha dicho en alguna ocasión, ambos han sido locos geniales. En la escena del manteamiento de Sancho, el dibujo es casi realista; en cambio, en la interpretación de los molinos de viento, se deja llevar de su potente fantasía. Obsérvese la delicadeza de las patas y la cola del caballo en contraposición con las velas desgarradas que cuelgan de las aspas de los quijotescos molinos.

sobre la masa estudiantil, se acusó a Dalí de inductor de los hechos que tuvieron lugar tras su salida de la sala, y el discurso del presidente quedó inacabado por la interrupción violenta por medio de imprecaciones de todos los estudiantes que se hallaban presentes.

Era 1924. Dalí volvió a Figueras. Allí fue víctima de una represalia por actuaciones políticas de su padre, y encarcelado durante 35 días en la prisión de Gerona. Él mismo cuenta que su estancia en la cárcel no fue desagradable ni mucho menos, ya que los abundantes regalos que recibían los presos de familiares y amigos les permitían casi a diario comer «con champaña del país».

El 14 de noviembre de 1925 se inauguró su primera exposición monográfica en las Galerías Dalmau de Barcelona. Las críticas resultaron excelentes y fue motivo para que el padre del pintor anotase en el álbum donde guardaba los recortes de prensa: «Tras veintiún años de cuidados, inquietudes y grandes esfuerzos, puedo por fin ver a mi hijo casi en situación de arrostrar las necesidades de la vida y proveerse de su propio sustento».

De nuevo en Madrid, cumplido el año de expulsión de la Escuela, Dalí se decidió a dar la campanada grande. Parece ser que, en cierto modo, el joven Dalí se cansaba de la vida alegre de Madrid y deseaba regresar a Figueras para trabajar intensamente durante un año, para después intentar convencer a su padre de que París era el lugar adecuado para proseguir sus estudios. El caso es que, ante el tribunal examinador de la Escuela, Dalí reaccionó declarando:

—Considerando que el tribunal es incompetente para juzgar mis conocimientos, que creo superiores a los suyos, rechazo el examen.

La expulsión no se hizo esperar y volvió a Figueras, donde, como se propuso, pasó una larga temporada pintando. De este período es su famoso lienzo *La cesta de pan.* Volvió a tener un gran éxito en una exposición celebrada en Madrid, aquel mismo año, 1926, y en otra celebrada en Barcelona que fue inaugurada el 31 de diciembre.

En el mismo año ya había efectuado una breve visita a París, donde celebró una entrevista con Picasso, de la que en su autobiografía transcribe las dos primeras frases:

DALÍ. He venido a verle antes de ir al Louvre.

PICASSO. Hizo usted muy bien.

En 1927 se estrenó la deliciosa obra teatral de García Lorca, *Mariana Pineda,* con decorados de Dalí. Éste marchó de nuevo a París con el beneplácito de su padre. Era la fiebre del surrealismo y pintó su cuadro titulado *La sangre es más dulce que la miel,* de cuyo título hizo un «slogan».

El año 1928 es la fecha en que Luis Buñuel realiza en París su famosa película *Le chien andalou* («El perro andaluz») sobre ideas de Dalí. Aquel verano se reunieron en Cadaqués, alrededor de Dalí, algunas de las figuras preeminentes del surrealismo, tales como André Breton, René Magritte, Luis Buñuel y Paul Eluard, con la entonces aún compañera suya, y más tarde esposa de Dalí, Gala Diakonoff.

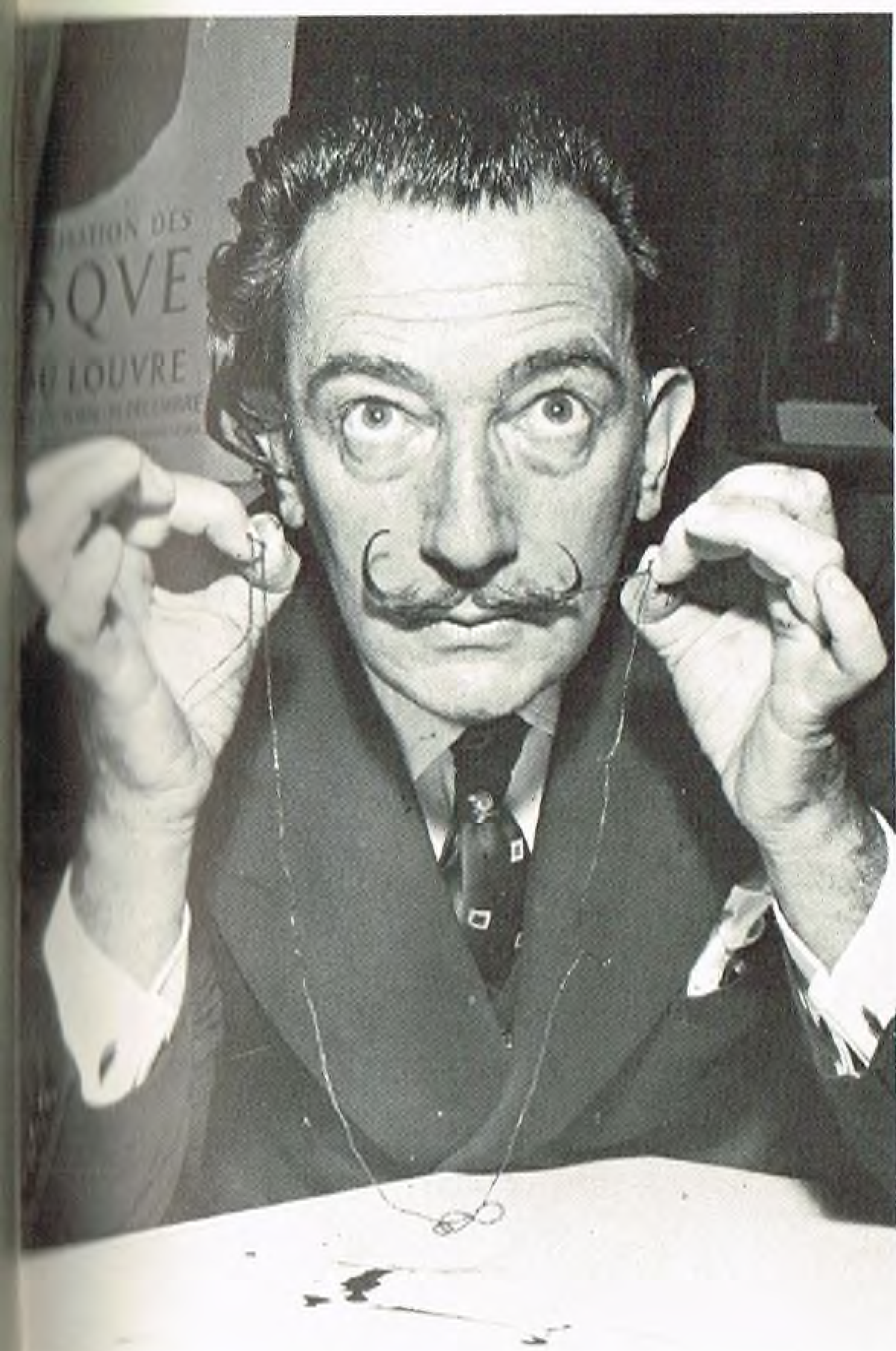
El mecanismo expresivo del surrealismo es sencillo: es preciso dar libertad al monólogo interior subjetivo del inconsciente. Por este camino, Dalí llegó a confesar cosas como: «A veces he escupido, en sueños, sobre el retrato de mi madre». Esto exacerbó a su padre y le señaló la puerta de la calle, sin querer comprender las razones de Salvador Dalí sobre tales palabras que sólo tenían un valor puramente psicoanalítico. El notario dijo a sus amigos: «Volverá al cabo de una semana lleno de piojos».

Pero se equivocó. Dalí, dejando atrás su casa paterna, que, a partir de entonces, se le antojaría «un terrón de azúcar empapado en hiel», iba directo a la prosperidad económica y la fama. Y buscó a Gala Diakonoff, con la que ya había tenido antes un idilio intelectual en Cadaqués. Pidió algún dinero, llegó a la frontera y gracias a un amigo de Aduanas le fue posible llegar hasta París, donde tardó un mes en encontrar a Gala, teniendo que pasar esta época en la clásica bohemia. Pero, a partir de su encuentro con ella, no sólo cambiaría su panorama económico, sino también su posición de artista ante el Arte, a un mismo tiempo que su fama se extendía a todo lo largo y ancho del mundo cultural.

Los orígenes del surrealismo, como se sabe, se hallan en el *dadaísmo.* También fueron inmediatos precursores, pero con carácter mucho más independiente, Marc Chagall, el pintor ruso de los ensueños maravillosos, y Giullaume Apollinaire, el poeta de los *Caligramas.* Hay quien dice también que el surrealismo se ha hecho siempre; tal afirmación no es gratuita en modo alguno si, como dice André Breton, poeta animador del movimiento, es misión del arte surrealista el expresar lo nunca reproducido mediante una mezcla de lo existente con lo inexistente, pues, de este modo, nos hallamos en el campo de la libre y eterna imaginación humana, engendradora de hadas, duendes, silfos, íncubos, súcubos, sirenas y centauros. Quizá sea ésta la más fecunda aportación del surrealismo, una nueva llamada a la imaginación y a la libertad del Arte en una de las épocas más crueles por su frío positivismo mercantil.

Por otra parte, para defender tales teorías del abandono más completo de cualquier traba formal en aras del instinto iluminador,

Pero Dalí no es solamente un pintor, sino un hombre abierto a todas las inquietudes que sabe transformar a su beneficio. Nadie como él ha sabido realizar a maravilla sus propias «public relations», su autopropaganda. Los bigotes famosos, que mantiene enhiestos gracias a ungüentos especiales, y los ojos, siempre desorbitados cuando van a fotografiarle, son su tarjeta de visita. Dalí habla del espacio hipercúbico y las progresiones logarítmicas con la misma seguridad que del ácido desoxirribonucleico, uno de sus temas favoritos. Del mismo modo pontifica sobre la estructura del rinoceronte o lanza, con toda seriedad, la afirmación de que el centro del mundo se encuentra en la estación del ferrocarril de Perpignán. Lo importante es desconcertar. Por eso cuando le propusieron en París inaugurar una exposición en una fecha determinada, respondió: «No, porque es jueves, y el jueves es mercado en Figueras».



el movimiento fundó su propia literatura doctrinal. En 1924 apareció su primer *Manifiesto;* se creó una «Oficina de Investigaciones Surrealistas», a modo de sacro colegio, intransigente y cerrado, y se fundó un órgano de prensa, *La Révolution Surréaliste,* cuyo primer número apareció el 1 de diciembre del citado año.

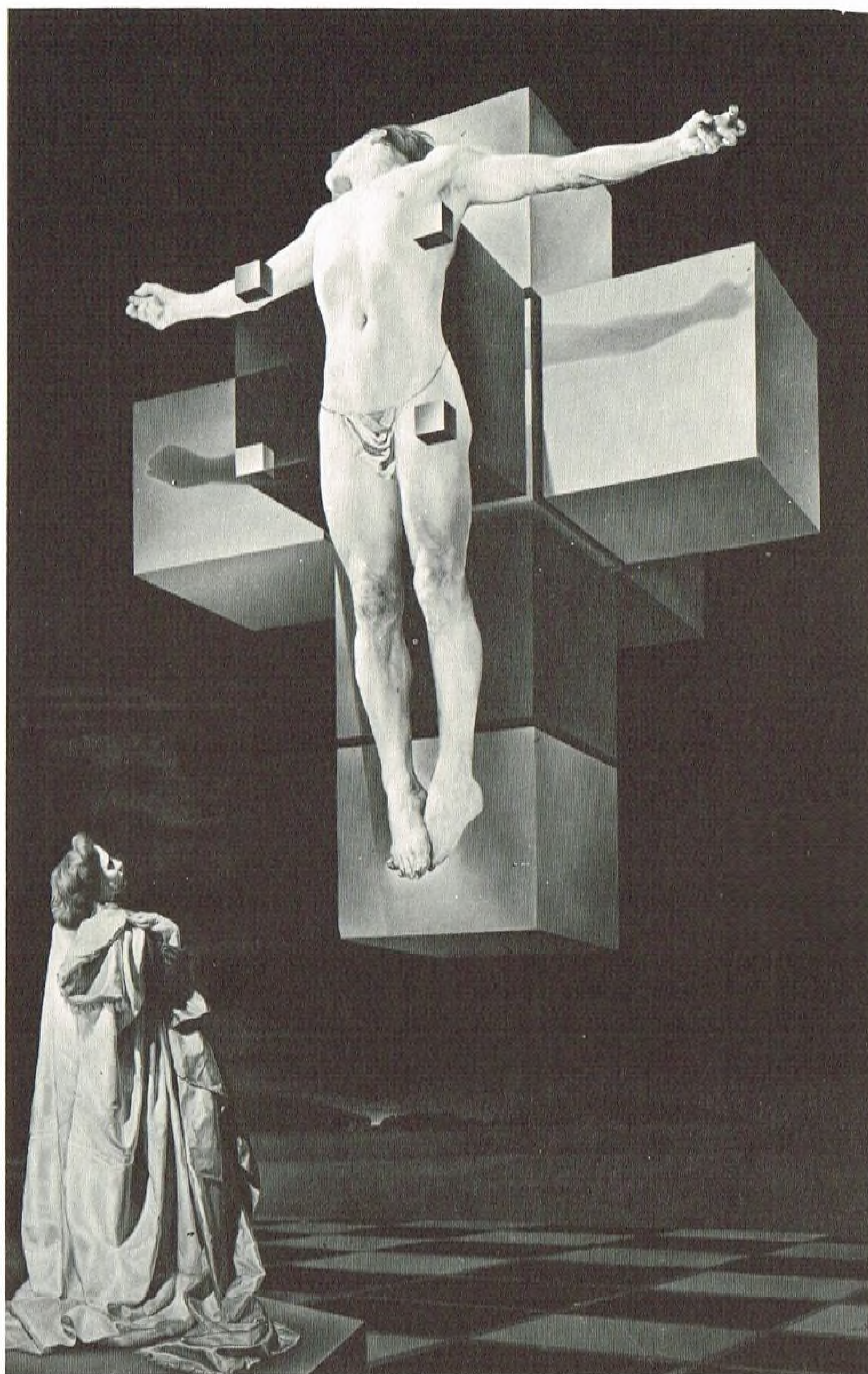
En otro *Manifiesto* del grupo, aparecido en el año 1929, el surrealismo era definido así: «Es un automatismo psíquico puro, por medio del cual se trata de expresar, ya sea verbalmente, ya sea por escrito, o de cualquier otra forma, el funcionamiento real del pensamiento, dictado con la total ausencia de toda comprobación ejercida por la razón, y fuera de toda preocupación estética o moral».

El surrealismo se mostraba como una prolongación organizada del *dadaísmo;* su expresión era una necesidad de la época, vigente aún hoy en día en sus aspectos más positivos y, como consecuencia de los alardes verbales propios de esa primera época del movimiento, pudo ocurrir que en el surrealismo se integraran algunos artistas, escritores o intelectuales que, como Dalí, no tenían mucho que ver, en el fondo, con los postulados más fundamentales del grupo, los cuales se vinieron a quintaesenciar en una *elección política.* La prueba es que sólo los surrealistas que se definieron en su momento políticamente, y que por tanto les fue posible una necesaria evolución a las raíces decadentes de sus primeras teorías, perviven hoy y son considerados como representativos actuales del movimiento: tales son Louis Aragon, André Breton, el español Luis Buñuel, Max Ernst o Jacques Papy.

Pero en París, en medio de tal barahúnda de anarquismo artístico, el joven Dalí era, simplemente, un tímido ampurdanés, con una frondosa imaginación, cierta raíz romántica y muchas ganas de pasar lo mejor posible su trayecto por este mundo, todo ello bañado en la salsa de un alegre, bárbaro y temible buen humor. De cualquier modo, hay que reconocer un toque del aire libre y la luz del Ampurdán en el talento de Dalí. Aun calificada como locura su excentricidad, ésta tiene características realmente originales. Parece ser que Dalí supo ver en la locura específica de los surrealistas, previa una adaptación al ambiente, una magnífica plataforma publicitaria para su uso personal, la cual se dispuso a utilizar adecuadamente a sus intereses. Durante un tiempo, con furia celtibérica se dedicó a ser más surrealista que nadie. Todo lo que le pasaba por la imaginación, lo decía inmediatamente, según los postulados surrealistas, ya fueran cosas referentes a su arte, como las simples expresiones en una conversación. El pintoresco lenguaje de Dalí llegó a ponerse de moda entre las encopetadas señoras de la mejor sociedad parisiense (« ¡Precioso, pegajoso, ignominioso! »... « ¡Querido, tengo un deseo fenomenal de cretinizarte! »).

Pero el personaje central de la vida de Dalí debía ser su compañera Gala. De ella dijo: «Gala me reveló el principio del placer. Me enseñó también el principio de la realidad de todas las cosas; cómo debía vestirme, cómo debía bajar una escalera sin caerme treinta y seis veces, cómo debía no perder continuamente el dinero que teníamos... Me enseñó también el «principio de la mesura». Ella era el Ángel del Equilibrio. En vez de endurecerme, Gala, con su fanática abnegación, consiguió construir para mí una concha para proteger la tierna desnudez del ermitaño que yo era, de modo que la dureza del exterior contrastaba con mi interior, donde todo envejecía en lo blando y en lo superblando. Por eso, el día que decidí pintar relojes, los pinté blandos».





El tema religioso ha atraído siempre a Dalí, el hombre que se autodefine como católico, monárquico y anarquista. Sin embargo, la figura de Cristo en la cruz ha debido impresionarle profundamente porque la ha interpretado con gran respeto y, como siempre, originalidad. En estos dos lienzos se observa de común que no ha querido representar el rostro de Jesús. Velázquez también lo ocultó al pintarlo. En la página anterior, el «Cristo de San Juan de la Cruz», que se conserva en el Museo de Glasgow, maravilla de dibujo y de perspectiva. El segundo, en esta página, «Cristo hipercúbico», en el que la cruz se resuelve por medio de seis cubos (cada cubo, a su vez, tiene seis caras y dos veces seis aristas) y otro cubo negro a la espalda de la figura ante cuyo pecho flotan cuatro cubos más. La figura al pie de esta fantástica cruz es la Virgen, pero el modelo, como en muchísimos otros lienzos, es Gala, la esposa y mentora del divino Dalí.

Ante estos excesos, el núcleo sincero de los surrealistas adoptó una posición antidaliniana, y este estado de cosas tuvo su punto álgido cuando Dalí presentó en una exposición dos composiciones pictóricas, una a base de representaciones excrementicias, y la otra con varios vasos de leche *caliente* y algunos otros objetos «escandalosos». Louis Aragon y André Breton clamaron a un mismo tiempo: «¡Basta ya de memeces! ¡Los vasos de leche, para los niños de los obreros sin trabajo!» Fue entonces también cuando Dalí fue expulsado del grupo y bautizado con el sobrenombre de *Avida dollars,* vocablos latinos formados con las letras que componen su nombre y apellido, y con el que se pretendía poner en evidencia la única ambición de Dalí.

Al poco tiempo, gracias a sus audaces alardes, su fino sentido

mercantil y su laboriosidad catalana, Dalí pudo comprar una casita en Port Lligat, a poco más de un kilómetro de Cadaqués, lugar preferido por él y Gala, desde entonces, para reposar de sus peregrinajes. Pintar, contemplar su querido Mediterráneo y ser amado por su Gala Diakonoff; he aquí todo lo que de verdad importaba a Dalí.

En 1936, Dalí estaba ya fuera del grupo surrealista de un modo total, pero su éxito mundial tenía ya por entonces la suficiente solidez como para que su expulsión no pudiera causarle ningún daño. Dalí, una vez más, pero en esta ocasión con un balance muy notable de gloria y de dólares, se había salido con la suya.

Resumamos ahora los jalones más importantes de su brillante carrera, tras la ruptura familiar con su padre. En 1930 expuso su «método paranoico-crítico» en el libro titulado *La Femme visible*. En esta obra, Dalí pretendía fijar la fórmula para dominar al mundo sin adaptarse a él. El método expuesto quedaba definido en el libro como un «medio espontáneo de conocimiento irracional basado en la asociación interpretativo-crítica de los fenómenos delirantes». Llegó a Nueva York en 1934, donde vendió la mayor parte de los cuadros expuestos en la Sala «Julien Levy». Su actividad no se limitó a las tareas estrictamente pictóricas: diseñó con gran éxito corbatas, escaparates, modelos femeninos, botellas y decoraciones para teatro y ballet. También ilustró libros y trabajó para el cine; realizó los decorados del film de Alfred Hitchcock, *Recuerda*. En 1937 viajó por Italia, afirmando con ello su creciente vocación clasicista. En 1941 apareció su autobiografía *Vida secreta,* libro a partes iguales desvergonzado, inteligentísimo y magistral. Por aquel tiempo se halló de nuevo en Norteamérica, donde se había instalado huyendo de la invasión alemana en Francia. En 1948 regresó a España, donde, recibido triunfalmente en los medios artísticos y sociales, hizo declaraciones y pronunció conferencias, anunciando su nuevo rumbo católico y clasicista, bajo la advocación de los grandes maestros Vermeer, Velázquez y Rafael. Volvió a América, para volver a regresar a España otra vez, donde se instaló definitivamente. Sus actividades en el suelo natal y en el extranjero, durante los últimos años, son de todos sobradamente conocidas.

De su principal época artística, la influida por el surrealismo, citamos entre sus pinturas: *El juego lúgubre* (1930), *La persistencia de la memoria* (1932), *Gala y el Angelus de Millet* (1933), *El destete del mueble alimento* (1934), *El eco nostálgico* (1935), *Construcción plástica con judías hervidas* (1936), *Aviso de guerra civil* (1936), *La invención de los monstruos* (1937), *Sodomía de un cráneo y un piano de cola* (1937), *España* (1938), *Teléfono y sardinas a la parrilla* (1939), *Filosofía iluminada por la luz de la luna* (1939), *Familia de centauros marsupiales* (1941), *Las tres esfinges de Bikini* (1945), *Autorretrato* (1945).

Todas estas pinturas quedan explicadas ya en el grafismo de sus títulos. Los objetos (pianos, cráneos, muebles, sillas, relojes, libros, paredes, figuras con aberturas en el vientre) son utilizados por Dalí sin mucho sentido de la plástica, pero con evidente inventiva en el dibujo y la creación de un mundo delirante y absurdo en apariencia. Tras su vuelta a España en 1948, comenzó su actual etapa, considerada por el prestigioso crítico Juan Antonio Gaya Nuño como mucho menos interesante que las anteriores.

Esta época, denominada por el propio Dalí como su etapa «neomística», comienza con la evocación, por igual a Cataluña y a la

Gala Diakonoff ha sido no sólo su esposa y su inseparable compañera, sino el cerebro y la voluntad que han contribuido a comercializar el genio de Dalí. En este lienzo titulado «La Madona de Port Lligat», el rostro de la Virgen es el de Gala. En esta pintura surrealista todo tiene su explicación y simbolismo. En el pecho del Niño Jesús, abierto en forma de caja, se ve el pan de la Eucaristía. A sus pies, diversos recuerdos del Mediterráneo y el país: la rosa, la cesta que pudo contener el pan, el pescado, el erizo, el pañal, y flotando o colgado de extraños clavos, la caracola, la concha de molusco, etc. Y también lo inesperado: el rinoceronte, animal profundamente simbólico según la mente del pintor. Los arcos cortados, el huevo (vida y resurrección) y la playa que se dilata hasta el infinito. Obsérvese que las plumas o conchas de calamar de la izquierda se convierten en la derecha en figuras... de Gala.



religiosidad española, realizada bajo una técnica surrealista aún, de *La Virgen de Port Lligat.* Este cuadro, como muchos otros, ha sido frecuentemente reproducido en fotografías y revistas. ¿Quién no conoce su geométrico y cinematográfico *Cristo,* el *Santiago Apóstol,* o su ya clásica *Santa Cena*? O su reciente homenaje al pintor catalán Fortuny con su réplica daliniana de *La batalla de Tetuán.* O el onírico cuadro titulado *Árabes acidodesoxirribonucleicos,* su habilidoso *Twist en el estudio de Velázquez,* para el que ha utilizado como trasfondo la famosa pintura del sevillano, *Las Meninas,* o la multitudinaria composición titulada *50 cuadros abstractos.*

En estas obras, y pese a su voluntad de clásico equilibrio, son todavía evidentes las influencias surrealistas, sino en los temas, sí en la técnica empleada. Y es que aún hoy Dalí sigue siendo, en cierto modo, Dalí, aunque haya sometido su vida y su obra de manera científica y organizada al engranaje de un muy cuidado dispositivo publicitario y comercial. Obligado a buscar el éxito fuera de su país, Dalí renunció, en un mismo movimiento, a la posibilidad de haber hecho una pintura realista en la que hubiera reflejado los días, los trabajos, las cóleras y las esperanzas de la gente de su tierra. Siguió así el camino de una pintura minoritaria y cosmopolita, cuyo éxito facilitaba al genio una especie de caparazón, a modo de «muleta», para su íntima debilidad, según hemos visto a través de sus propias manifestaciones.

En cualquier caso, lo que es incuestionable en Dalí es su prodigiosa y fabulosa imaginación, tanto para su arte como en su vida particular.



La juventud de Dalí fue arrebatada y apasionante porque se relacionó con todos los grandes artistas de su época. El contacto social, hecho de amistades y excentricidades, le llevó muy pronto a cobrar fama de desquiciado y extravagante. Esta camaradería se intensificó con varios artistas de la peña denominada «Amics de les Arts». Todos sus componentes luchaban contra el modo academicista y falso de pintar propio de gran número de figuras de la época. Entre los componentes de este grupo figuraba el malogrado poeta Federico García Lorca, que vemos al lado del pintor ampurdanés.



Libros en el Quirófano

La tradición oral sola sería incapaz de perpetuar la cultura alcanzada por la humanidad, y mucho menos de hacerla progresar. Entre otros procedimientos para conservarla, descuella sobre todo el libro, es decir, la tradición escrita. Pero los libros son, al fin y al cabo, objetos materiales y expuestos, por tanto, a su deterioro y desaparición. Para conservar su «salud», y por analogía, se puede decir que los libros viejos o enfermos son internados en «quirófanos» donde se les somete al tratamiento oportuno. De tan interesante tema se va a hablar en este artículo.

FUE exactamente en 1937 cuando el doctor Jacobs, a la sazón rector de la Universidad de Oglethorpe, Estados Unidos, concibió la idea de guardar «en conserva» un extracto de la actual civilización para las edades venideras. El pensamiento del célebre doctor era el siguiente:

«Puede ser difícil para la mayoría de nosotros comprender que nuestra civilización y todos sus adelantos técnicos llenen sólo unos pocos segundos en la enorme extensión del tiempo geológico. Nuestra civilización actual desaparecerá; nuestros gigantescos diques y altos edificios de que estamos tan orgullosos quedarán reducidos a ruinas. Esta puede ser una imagen desagradable de contemplar, pero será tan real como la caída del poderoso imperio de la antigua Babilonia.

»Si no hubiera sido por la feliz circunstancia de que la civilización más antigua del mundo se desarrolló en Egipto, donde la excesiva sequedad hizo posible que los monumentos fueran respetados por la Naturaleza, habríamos sabido muy poco de aquellos tiempos. Pero nosotros, en cambio, somos la primera generación equipada con los medios necesarios para cumplir nuestro deber arqueológico para con el futuro, sin la ayuda de los fenómenos naturales. Debemos dejar una huella de nuestro paso por el mundo.»

Cuando el doctor Peters, conocido arqueólogo e investigador de un importante procedimiento para reproducir libros en microfilms, se enteró de la sugerencia de construir una cripta-museo, se puso inmediatamente en contacto con el doctor Jacobs, a quien dio ideas tan valiosas que fue invitado a acudir a Oglethorpe para ocupar el puesto de archivero director de la citada cripta.

—Ciertos libros, por ejemplo, enciclopedias —dijo el doctor Jacobs a su eminente compañero—, películas que muestren el mundo de hoy, con los rasgos físicos de nuestras ciudades y campos, de nuestras industrias y actividades sociales que deben ser preservadas para la posteridad.

Deseo del doctor fue guardar un fonógrafo con un disco conteniendo un saludo del Presidente de los Estados Unidos a los gobernantes del siglo LXXX, quienesquiera que éstos fuesen. Asimismo, incluyó objetos de nuestra vida cotidiana, tales como alimentos, bebidas, incluso detalles acerca de nuestra forma de dormir. Describió y explicó, igualmente, nuestros deportes y diversiones; nuestros edificios y sus muebles; nuestros motores, prensas de imprimir, automóviles, aviones, máquinas de escribir, etcétera.

Es casi seguro que en el año 8500 no quedará en pie ninguno de los edificios que hoy nos maravillan. Algunas maquetas reproduciendo los más notables, como el Capitolio de Washington, entre otros, fueron incluidos en el catálogo de la célebre cripta. La selección de objetos o reproducciones, destinada a eliminar los superfluos y guardar sólo los que pueden considerarse más representativos, fue una tarea larga y difícil. Muchos objetos fueron sustituidos por fotografías o dibujos. La tarea de formar una biblioteca con las obras más importantes creadas por la mente humana ocupó muchos días.

Así fue como el doctor Peters comenzó a formar los archivos para la famosa cripta, mientras sus auxiliares, estudiantes de la Universidad, trabajando en tres turnos, emprendían la tremenda tarea de reproducir centenares de libros en microfilms, encerrándolos luego en pequeños recipientes de metal herméticamente sellados.

Como cada vez llegaban más modelos y muestras con la pretensión de ser conservados para la posteridad, los trabajos del doctor Peters se vieron dificultados por la labor de selección. Había que incluir reproducciones de obras de arte, así como películas sobre medicina y cirugía, música y baile, deportes, diversiones y otras muchas cosas más de gran importancia.

Considerando que las condiciones climatológicas, así como la composición del suelo, podían cambiar a lo largo de los siglos, el doctor Peters se aseguró la colaboración de varios expertos en Agricultura y Botánica de todo el mundo, y colocó muestras típicas de semillas en centenares de ampollas de cristal llenas de nitrógeno. Éstas, a su vez, fueron guardadas en recipientes de amianto y de acero inoxidable.

Finalmente, cuando llegó el momento de cerrar la cripta, el doctor Peters se vio enfrentado a su más descorazonador problema. ¿De qué servirían los centenares de libros microfotografiados y otras muchas muestras relacionadas con las palabras, habladas o escritas, si en el futuro se llegaba a perder el conocimiento de la lengua inglesa?

El doctor Peters resolvió este problema inventando lo que él llama su *integrador* del idioma. Éste es un ingenioso aparato que, según su expresión, es «una piedra de Rosetta aerodinámica y mecanizada». Es la clave de traducción de todo el contenido de la cripta, y está colocado en la entrada, con una larga flecha señalando en dirección a una palanca. La traducción se efectúa por medio de signos y dibujos.

Terminado el extraordinario e impresionante trabajo, se repartieron por todas las bibliotecas y centros culturales del mundo unas curiosas y delgadas placas metálicas indestructibles, que en varios idiomas llevan este mensaje:

«Cerca de un lugar antiguamente conocido con el nombre de Atlanta (Georgia), existía una casa de sabiduría, llamada Universidad de Oglethorpe. Su ubicación exacta puede determinarse por una triangulación desde la montaña Stone y la montaña Kennesaw, preparada por el Servicio Geodésico y de Costas de los Estados Unidos,

Aquí se puede ver un par de «libros enfermos». No se trata de libros según nuestro concepto de los mismos, sino de fajos de pergaminos, como eran los «libros» de la Roma antigua. A la izquierda, las «Notas tironianas», escritas por Tulio Tirón, un liberto de Cicerón que le tenía en gran estima. A la derecha, la «Farsalia», del poeta hispanorromano Marco Anneo Lucano, que se suicidó en el año 65 cuando fue detenido por los soldados de Nerón, acusado de haber participado en una conspiración contra el emperador romano. Nada parece indicar que estos «libros» puedan aprovecharse.



en el siglo XX. Si los hombres de Ciencia del siglo LXXX cavan en el lugar especificado, encontrarán una cripta de piedra de 6 × 3 × 3 metros, guardada por una puerta de acero inoxidable.

»Dentro de la cripta encontrarán documentos y objetos de gran valor, que constituyen los mejores ejemplos de la civilización y el progreso científico del mundo desde la época de la muerte de Cristo hasta la mitad del siglo XX.»

Esto que suena a una novela fantástica y seudocientífica, es totalmente cierto, siendo los ilustres hombres de Ciencia, el Dr. Thornwell Jacobs y el Dr. T. K. Peters quienes han preservado una muestra de la civilización actual para las generaciones venideras.

Cuando, dentro de muchos siglos, la cripta sea abierta, sus descubridores instintivamente harán girar la palanca. Al hacer esto, un disco de gramófono comenzará a girar y a pronunciar sencillas palabras inglesas. Al mismo tiempo, un mecanismo hará aparecer sencillos dibujos grabados en metal. Cada imagen, como «refugio», «comer», «dormir», y así sucesivamente, corresponderá a la palabra pronunciada. Los hombres de Ciencia creen que los futuros descubridores de este lugar podrán entender el inglés si lo desconocen.

En lo que se refiere a la protección contra una eventual destrucción provocada por el hombre o por las fuerzas de la Naturaleza, han sido tomadas todas las precauciones posibles. Las paredes de la cripta, así como el techo, han sido revestidas de esmalte de porcelana vidriada, sus paredes exteriores son de roca y sus cimientos descansan sobre el lecho de granito de los montes Apalaches.

Los científicos están de acuerdo en que existen pocas posibilidades de que un terremoto, un incendio o cualquier otro accidente afecten a la cripta. Y la gigantesca puerta de acero de 1,25 metros de ancha por 2,85 de alta, soldada en un marco de acero inoxidable, empotrado profundamente en la piedra de la cripta, es una garantía contra cualquier acto de vandalismo.

Los arqueólogos y científicos de hoy día van reconstruyendo lentamente las civilizaciones de los pueblos antiguos merced a los hallazgos que encuentran en sus laboriosas excavaciones. Parece increí-



Pero así como existen médicos que se dedican a la curación de los humanos, también hay doctores entregados a la tarea de devolver la salud a los libros. Uno de ellos es éste, Paul M. Hübner, profesor de Friburgo, a quien vemos ante un montón de pergaminos en que se han descompuesto los «libros» de la ilustración anterior. Está estudiando la «enfermedad» que padecen y piensa, como es natural, en los remedios que habrán de ser aplicados para que no se pierdan unos documentos de hace veinte siglos, como otros muchos han desaparecido, muchas veces por incuria de los hombres.

ble que aquellas culturas y ciudades que florecieron en la antigüedad por tierras de Oriente y en América, pudieran desaparecer sin dejar rastro alguno bajo las ardientes arenas de los desiertos, o cubiertas por la exuberante flora tropical. Pero así fue, en realidad, y sólo gracias a la paciente labor de los investigadores sabemos algo de la impresionante civilización de aquellos pueblos desaparecidos.

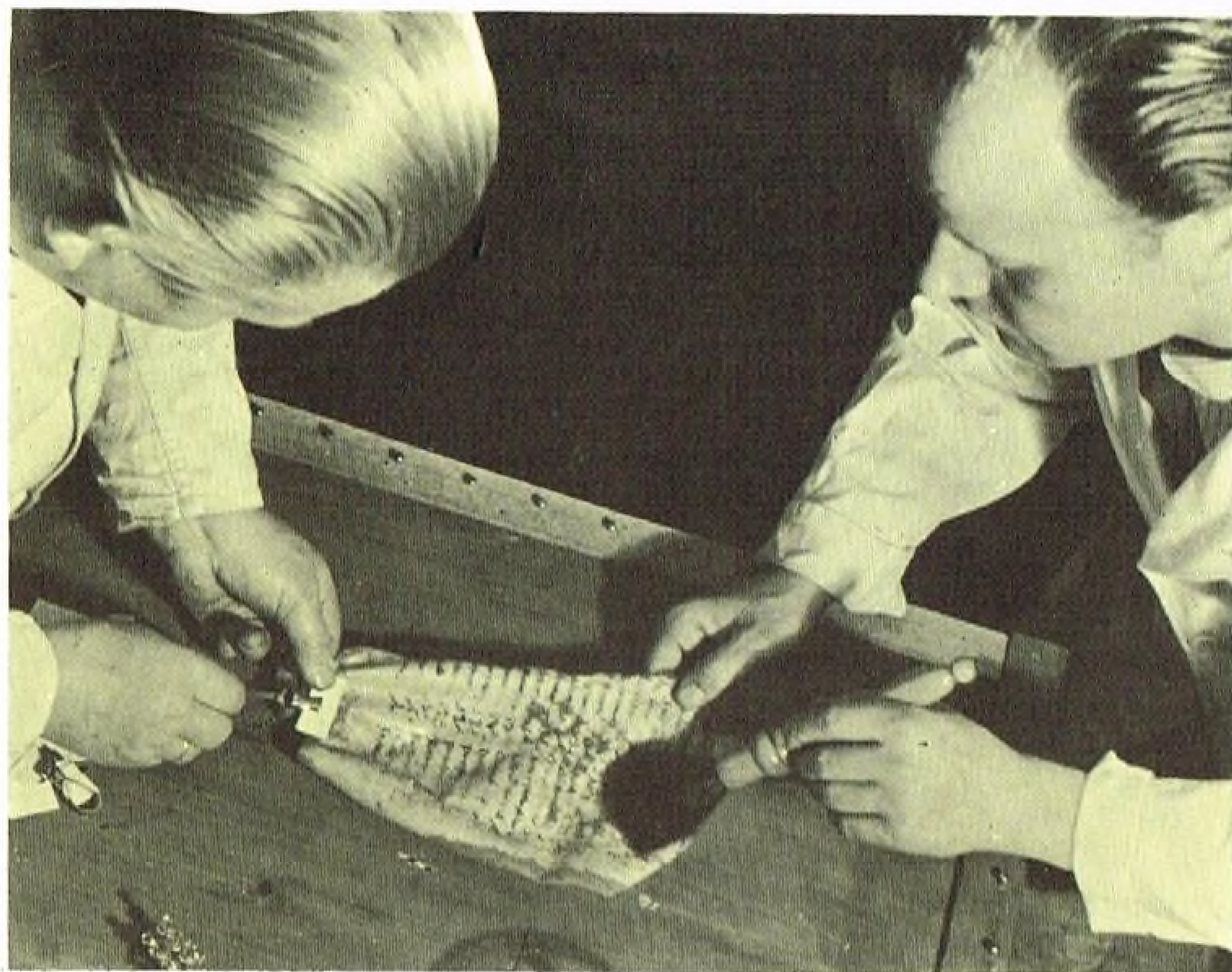
Si los hombres de Ciencia de aquellas épocas remotas hubieran imitado, dentro de sus posibilidades, lo hecho en nuestros días por los doctores Jacobs y Peters, en Norteamérica, conoceríamos con exactitud lo ocurrido hace miles de años en aquellos pueblos asombrosos y desconcertantes.

Cierto es que conservamos estatuas, monumentos, restos de ciudades, e incluso algunos libros que los científicos guardan como tesoros valiosísimos, porque son insustituibles para tener idea de aquellos tiempos y culturas ya pasadas. Pero todo esto resulta insuficiente, y da pena pesar en la gran cantidad de documentación que quedó destruida, o que todavía yace sepultada entre las ruinas en espera de la piqueta del arqueólogo que los alumbre de nuevo.

Muchos libros antiguos, raros y valiosos, han podido llegar indemnes hasta nosotros. Desgraciadamente, no son más que una pequeñísima parte de los que se escribieron y de los que sólo existía un ejemplar. De vez en cuando van apareciendo algunos papiros y pergaminos — como los hallados últimamente en el Mar Muerto — que vienen a confirmar cuanto decimos y, sobre todo, a aclarar ciertas dudas existentes entre los historiadores y eruditos.

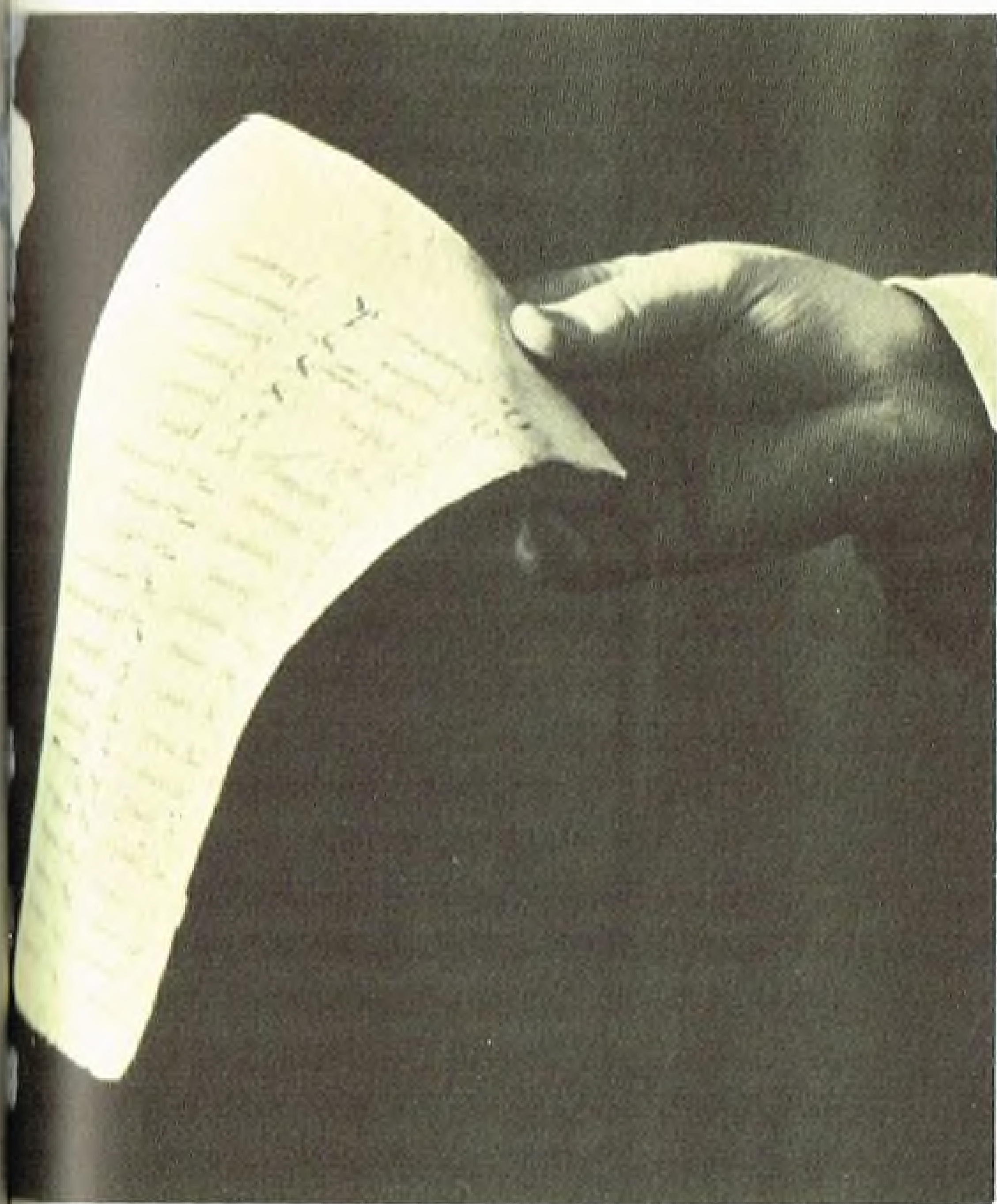
Las guerras, con su espantoso cortejo de incendios, devastaciones y bombardeos, han sido la causa, muchas veces, de la destrucción de ejemplares únicos en su clase. En ocasiones estas obras no han quedado destruidas por completo, quedando entonces la posibilidad de hacerlas restaurar por expertos que acaban por devolverlas, luego de una labor minuciosa y paciente, casi a su estado original.

Ya está el libro en el «quirófano». El «médico», ayudado, como es natural, por una «enfermera», está tratando (a la derecha) sus páginas mediante procedimientos químicos que permitirán su vuelta al estado primitivo. Abajo, la mano del profesor muestra una de las hojas del libro totalmente limpia y en disposición de ser leída con facilidad. La «operación» ha sido realizada con todo éxito y un minúsculo fragmento del complejo cultural humano se halla a disposición del estudioso.



Uno de estos hombres, célebre dentro de su especialidad como restaurador y conservador de libros, escrituras y cuadros, es el famoso profesor Paul M. Hübner, de Friburgo. Gracias a él, muchos libros que se consideraban perdidos han podido pasar a engrosar el insustituible tesoro bibliográfico.

A este respecto queremos recordar uno de sus últimos trabajos realizados. Durante la segunda Guerra Mundial se guardaron en una caja de caudales dos libros raros y valiosos. Atacado el edificio donde estaba la caja con bombas de fósforo, la caja sobrevivió al incendio, pero los libros resultaron muy perjudicados por la persistencia del calor. Por esta causa las hojas de pergamino se encogieron, pegaron y endurecieron tanto que parecían piedras sedimentarias. Los libros quedaron ilegibles, y, por tanto, carentes de valor. Hubiese bastado hojearlos para que se deshicieran en polvo.



Avisado el profesor Hübner, los reconoció detenidamente y luego se mostró dispuesto a intentar salvar las valiosas escrituras. Éstas eran las *Notas tironianas,* pergamino manuscrito carolingio de los siglos VIII y IX. Este raro documento figura como el diccionario más antiguo que se conoce de una taquigrafía romana tardía. Esta escritura abreviada lleva el nombre de su inventor, un tal Tiron, que en el año 75 a. de J.C. era esclavo escribano al servicio del célebre orador Cicerón.

En las *Notas tironianas,* que constan de 147 páginas, trazó su autor 11 760 signos taquigráficos para palabras completas, grupos de palabras y frases breves. En cada dos columnas se hallan los signos y enfrente los significados. Esta taquigrafía latina se cultivó en los monasterios hasta la Alta Edad Media.

Con sumo cuidado y, sobre todo, con gran conocimiento y ciencia, el profesor Hübner trató primero el libro encogido y petrificado de tal manera que se pudieran separar cada una de las hojas. Éstas fueron embebidas después en productos químicos para que no se deshicieran. Luego se pusieron a remojo en un líquido especial para que se volvieran más flexibles y, finalmente, fueron alisadas y seca-

das, volviendo a tomar su forma originaria y sin que el texto sufriera desperfecto o alteración alguna. En 186 horas de trabajo agotador y paciente, el profesor Hübner volvió a formar, página a página, este libro raro y valiosísimo que es *Notas tironianas.*

Otros muchos libros extraños y de gran valor fueron renovados también de esta manera después de la guerra por el profesor Hübner. De entre ellos cabe destacar el célebre manuscrito de *La Farsalia,* en el que el famoso poeta romano M. Anneo Lucano cuenta la guerra civil entre César y Pompeyo.

Para este noble oficio de restaurador de libros se precisa, además de un gran conocimiento, mucha maña y extremada sensibilidad. No hay que olvidar que, aparte de las muchas causas que pueden intervenir en la destrucción o alteración de un libro, éste suele ser víctima también de graves enfermedades.

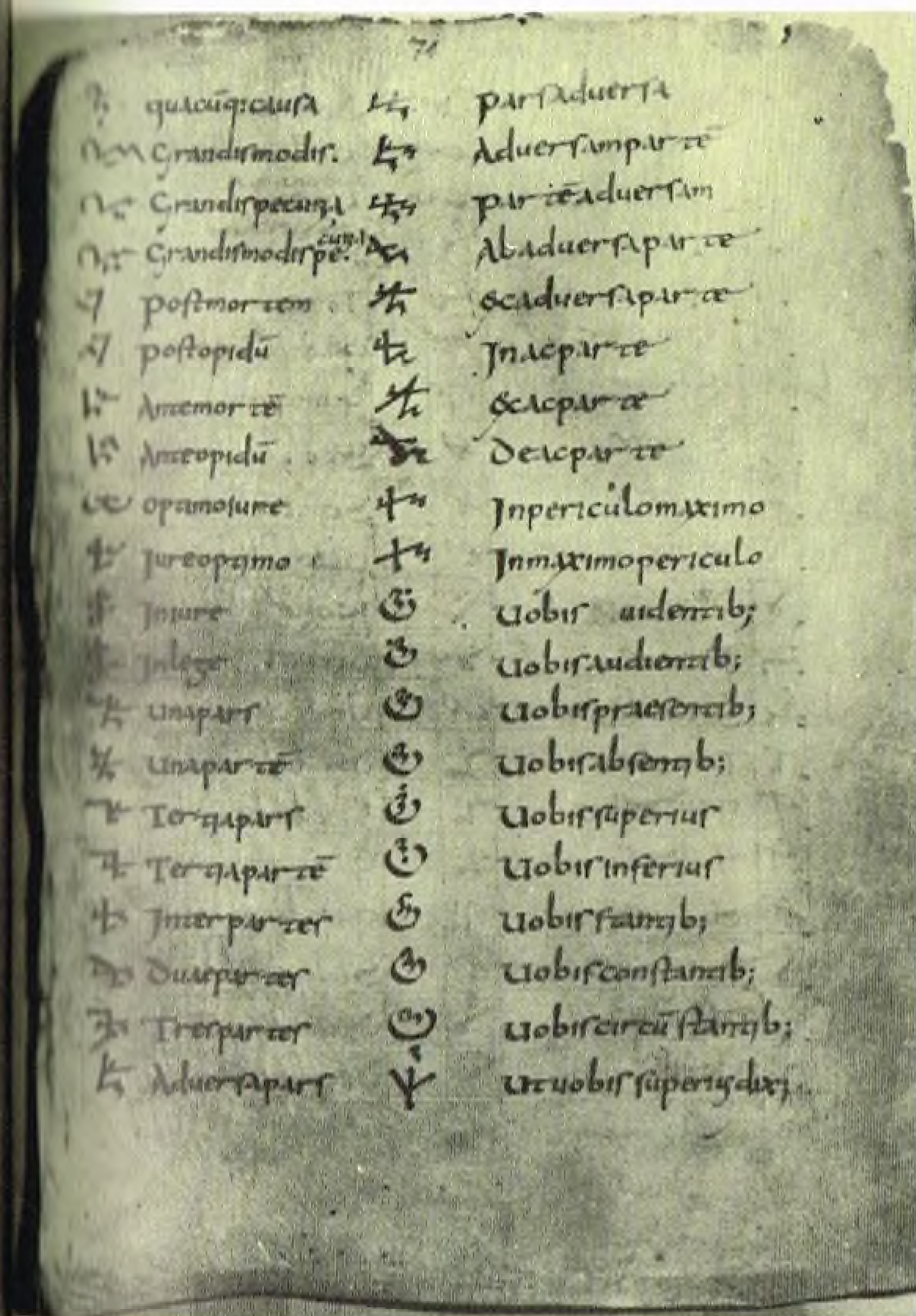
Entre las más importantes de las que sufre el papel se hallan las producidas por especies putriformes, tales como la podredumbre azul, roja, verde, negra, blanca, marrón, seca y nítrica. Peligrosas en extremo son las enfermedades debidas a mohos y hongos que se reproducen rápidamente y llegan a debilitar o destruir las fibras del papel. Las manchas del tipo moho se comen las hojas, atravesándolas, si no se evitan a tiempo y a conciencia estos focos. Con harta frecuencia las especies de papel son portadoras de gérmenes en disolución. Los colores de impresión, el material de relleno y la cola de resina pueden ser la causa de la destrucción del libro, o al menos facilitarla. La cola humedecida constituye generalmente un buen alimento para los gérmenes de la putrefacción que se hallan presentes en el aire mezclados con el polvo.

Los animales son también causantes de serios desperfectos en los libros. Las ratas, docenas de especies de escarabajos y de cucarachas, piojos de los libros y escarabajos de museo son enemigos terribles y devastadores de las obras escritas. Los escarabajos del pan y de la madera se comen las tapas vegetales y de cuero que guardan los libros.

Cuando aún no se tenían suficientes conocimientos en el campo de la restauración y de la conservación de libros, se emplearon a me-

Si el esclavo (más tarde liberto) Tulio Tirón pudiera volver a la vida, se asombraría de contemplar las 147 páginas de sus «Notas» cuidadosamente ordenadas y encerradas en una práctica carpeta. El libro, así restaurado, pasará a ocupar su lugar en la biblioteca donde agonizaba, y el profesor Hübner continuará su trabajo con otros muchos libros que atraviesan el mismo difícil trance. Una vez más, el ingenio humano ha sido puesto al servicio de una de las causas más entrañablemente cultas: la pervivencia de los libros, tan importante como pueda serlo su redacción.





Porque cultura es, en definitiva, la obra de Tirón. Se trata de un sistema taquigráfico que permitía ahorrar tiempo y trabajo. En dos filas, aparecen escritas las palabras — «post mortem», «in periculo mortis», por ejemplo — y a su lado un signo que las simboliza. «Nada hay nuevo bajo el Sol», y hace dos mil años ya se le había ocurrido a un humilde liberto romano un sistema que pareció sensacional descubrimiento en tiempos modernos, y utilizado hoy universalmente.

nudo ungüentos, ácidos, bases, productos de blanqueo y conservación que producían su efecto durante algún tiempo, pero después aceleraban la destrucción del papel hasta terminar por pulverizarlo.

Actualmente, antes del tratamiento, se hacen varios exámenes del material. Éstos pueden ser tecnológicos, químicos, bacteriológicos, etc. Con ello se persigue eliminar, no las enfermedades que sufre el papel, sino las causas reales de la destrucción del libro.

Es indudable que se perderían valores insustituibles y valiosísimos si no existieran hombres como el profesor Hübner que cuidan de protegerlos y conservarlos. Pero hoy existen, además, otros peligros y amenazas que en segundos pueden destruir y desintegrar totalmente todas las creaciones humanas. Y en previsión de que esto pueda suceder un día, los doctores Jacobs y Peters han guardado en la cripta de Atlanta toda nuestra civilización con destino a los hombres del futuro.

Pero el doctor Peters ha ido todavía más lejos. Cree que los descubridores de la cripta, dentro de unos 6000 años aproximadamente, serán nuevas especies de razas orientales que quizás emprendan el camino hacia el continente americano mucho después de que las razas blancas se hayan extinguido.

Basa su opinión sobre este punto en el hecho de que el índice de natalidad en Europa y Norteamérica está declinando rápidamente. Para acelerar este proceso, posiblemente una guerra futura puede hacer desaparecer los pueblos blancos. Por el contrario, las razas orientales, a pesar del hambre y de las epidemias, están aumentando de forma considerable y lo mismo ocurre con los pueblos de raza negra.

Creen ciertos científicos que las razas puras orientales que existen en la actualidad es probable que no sobrevivan; pero surgirá una mezcla de pueblos arios y orientales. Por esta razón, es una suposición muy razonable la de que el idioma del futuro será cualquier clase de mezcla de idiomas orientales.

Pero sean cuales fueren las razas de hombres que pueblen la tierra en el futuro, tanto el doctor Jacobs como su colega el doctor Peters están seguros de que, más pronto o más tarde, se enterarán de la existencia de la cripta y la abrirán. Porque las claves que han sido diseminadas por todo el mundo son en sí mismas un considerable indicio y están lo suficientemente dispersas para asegurar el que alguien las encuentre. Además, son claramente legibles.

Las placas, contenidas entre dos chapas de acetato de celulosa y que previamente fueron sometidas al calor y a una presión de 12 000 kilogramos por centímetro cuadrado, son la versión científica de los legendarios mapas de los tesoros de los siglos pasados. Indudablemente, dentro de miles de años, el descubrimiento de una de estas placas será la señal de partida de la mayor caza de riquezas que el mundo ha conocido. Pero entonces no harán falta arqueólogos ni restauradores de libros...



Las dos invenciones que más trascendencia han tenido en el posterior desarrollo de la Humanidad son el alfabeto y la rueda. Con el primero, la evolución espiritual de cada pueblo se ha beneficiado de la experiencia acumulada generación tras generación. Con la segunda se hizo posible la vida de relación entre los pueblos, porque la rueda incita a la apertura de caminos, que son arterias por donde fluyen y se entrecruzan las manifestaciones vitales, tanto espirituales como materiales de los pueblos.

Las campañas de Alejandro Magno no tuvieron consecuencias políticas apreciables, pero el camino recorrido por su Ejército creó un enlace entre la India, el Próximo Oriente y el mundo del Mediterráneo, que perduró a la muerte del gran conquistador.

Otra prueba irrefutable la da la superioridad y la rapidez con que se difundió la civilización en el Viejo Continente, comparada con la del Nuevo Mundo. En éste, cuando llegaron los españoles, ni la rueda ni el alfabeto eran conocidos, y al atraso prehistórico de los indígenas se unía la ignorancia que unas tribus tenían de la existencia de otras, a veces muy próximas.

El transporte es, como la circulación, vital para el organismo. Sin él no existen riqueza, progreso ni vida. A la vez, determina la economía y poderío de los pueblos. Unas veces, la creación de industrias o cultivos origina las indispensables comunicaciones; otras, la facilidad de éstas permite explotar riquezas que de otro modo permanecerían inactivas.

La población del mundo ha crecido en proporción al aumento de los medios de transporte. En efecto, la de Europa permaneció



estacionaria durante siglos, hasta comienzos del XIX, pero en 130 años se ha triplicado, coincidiendo con la aparición de los barcos de vapor, ferrocarriles, automóviles y aviones. En América se ha hecho doce veces mayor, al compás de la apertura de carreteras e incremento de medios de tráfico. En cambio, en las regiones donde no aumentaron ni la vitalidad ni el tráfico, la población tampoco ha crecido.

El fuego constituyó un hallazgo decisivo en la marcha de la civilización. Sin embargo, el primer gran invento del hombre fue la rueda, un objeto artificial que no es posible encontrar en la Naturaleza. Obsérvese que la palanca, por ejemplo, existe en las extremidades de muchos seres vivos, lo mismo que los remos, la vela y otros inventos humanos que se encuentran en la Creación. Si la palanca inició la liberación del hombre sujeto al puro esfuerzo muscular, la rueda hizo mucho más: le permitió moverse con mayor facilidad, transportar pesadas cargas, viajar y relacionarse con otros seres humanos separados por la distancia.

Se desconoce con exactitud cuándo fue usada la rueda por vez primera, ni quién la inventó. Su más antigua representación aparece en un bajorrelieve de Ur (Caldea) hace casi 6000 años. Se trata de un carro de guerra, curiosa aplicación que hace pensar cómo en todo tiempo la necesidad de vencer al adversario ponía en tensión el ingenio humano, produciendo creaciones de benéficos resultados en la paz.

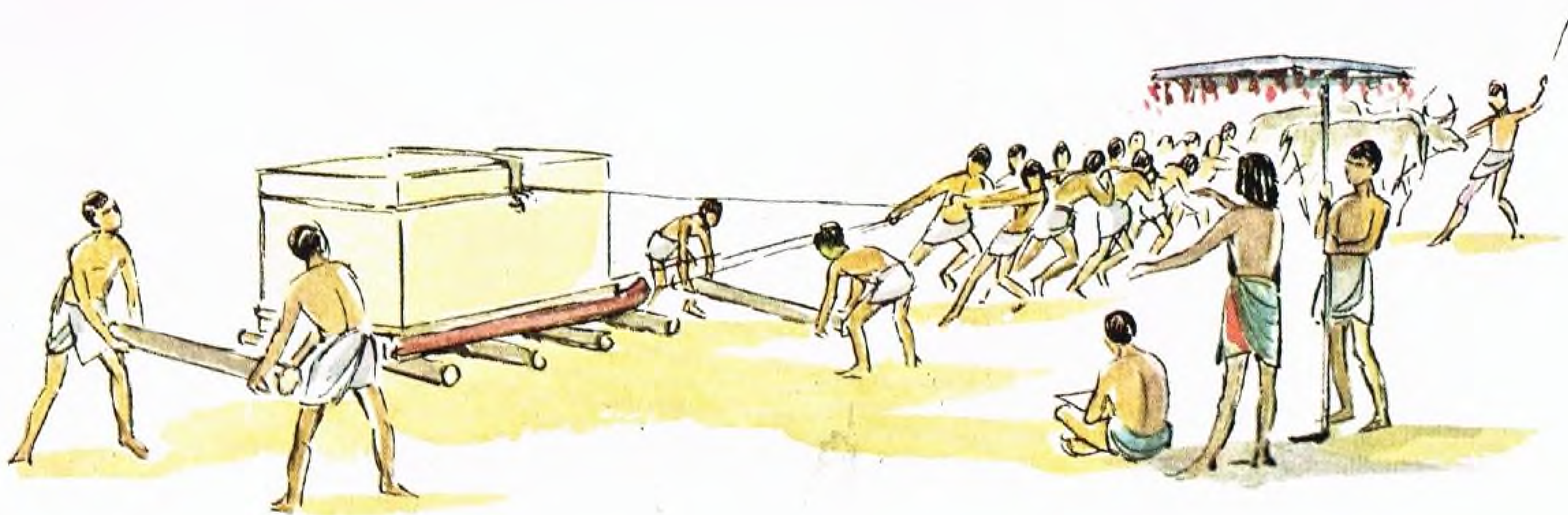
El más antiguo documento gráfico del rodillo es veinte siglos posterior al anterior, y puede verse en otro bajorrelieve que representa el transporte de la estatua de un toro al palacio de Senaquerib, también en Mesopotamia. Por cierto que puede apreciarse cómo, para producir el movimiento, los asirios utilizaban una enorme palanca, desmintiéndose así la leyenda que atribuía su invención al sabio griego Arquímedes.

Existe una razón convincente para que la rueda sea anterior al rodillo, y es que para cortar una arandela plana en un tronco de árbol se necesitaban sierras lo bastante largas que permitieran morder de través el grueso tronco, y esto no pudo realizarse hasta la aparición de la Edad del Hierro, que tuvo lugar en Oriente hace unos cuatro mil años, y en Occidente mil más tarde, aproximadamente.

No se sabe si la rueda se inventó o si fue producto de un proceso de desarrollo de los troncos de árboles utilizados en los tiempos prehistóricos para el transporte de cargas pesadas. Es muy posible que algún sacerdote tratara de representar el disco del Sol en una materia resistente, y que de esta forma se llegara más tarde a la invención de la rueda. Esta teoría no parece desacertada si se tiene en cuenta que en la Antigüedad se daba culto a la

Un día el hombre debió observar que era posible transportar unas piedras colocadas sobre una plataforma situada encima de unos troncos. Las primeras ruedas, dibujo superior, debieron ser un tronco macizo en el que apenas se había esbozado un rudimentario eje. El rozamiento debía ser muy considerable y el esfuerzo de la yunta de bueyes enorme, pues debían hacer rodar el cilindro de madera sin engrase ni articulación de ninguna clase. Los pueblos primitivos de América, dibujo inferior, desconocían el uso de la rueda, y en sus viajes o emigraciones utilizaban largos palos en los que se sujetaban los enseres o mercancías. Este rudimentario sistema continuó practicándose incluso después de la llegada de los conquistadores al Nuevo Mundo.





rueda y que el carro era considerado como algo divino. Por esto los carros eran tirados únicamente por animales ágamos y sagrados como el buey.

Una de las más antiguas escrituras, la sumeria, no tuvo en sus principios ningún símbolo para designar la palabra «carro». Y como quiera que la escritura apareció hacia el año 3500 antes de nuestra Era se supone que el carro surgió alrededor del 3300 antes de Cristo, puesto que de esta última fecha hay un signo de escritura que se refiere a un «carro».

Las primeras ruedas sumerias de que se tiene noticia constaban de tres tablas de madera muy bien cortadas y unidas por unos ganchos que las hacían más estables. Estas maderas estaban circundadas por un revestimiento de cuero, como lo utilizaron luego los egipcios, aunque éstos empleaban tres tipos de ruedas con diferentes revestimientos.

Con el fin de prolongar la duración de las ruedas, los babilónicos clavaban en la superficie de las mismas una hilera de gruesos clavos. Los ejes, en cuyos extremos se acoplaban las ruedas, eran también de madera y rodaban a la vez que éstas. Los romanos fueron los primeros que hacia principios de nuestra Era inventaron ruedas movibles acopladas a ejes fijos.

Ya en el siglo VII se reforzó la parte interna con unas recias tablas clavadas en el tambor para evitar que cedieran y se rompieran en las curvas cuando la fuerza de la carga repercutía en un lado o en otro. Posteriormente las reforzaron con tablas cruzadas.

Poco a poco se fueron modificando las ruedas con el fin de darles más consistencia, apreciándose en todos estos intentos el deseo de hacerlas radiadas. Las primeras ruedas provistas de radios aparecieron en terracotas y sellos asiáticos de hace unos 4000 años.

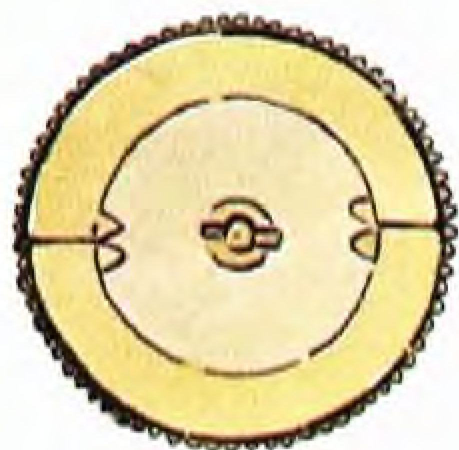
La rueda formada exclusivamente por radios se implantó definitivamente al introducirse el uso del bronce. En las construcciones palafíticas del lago Maggiore se halló una rueda de seis radios perteneciente a esta época. En un monumento funerario encontrado en Kivik (Suecia), apareció una pintura rupestre en la que se ve un carro con dos ruedas radiadas. De esta misma época, alrededor del año 1500 a. de J.C., data un carro que se encontró en una tumba egipcia, exactamente igual al de Kivik. Está construido con maderas nórdicas, por lo que se deduce que posiblemente los egipcios importaron de Escandinavia sus elegantes y ligeros carros de guerra.

Durante el Imperio Romano la rueda radiada alcanzó gran difusión en el «tímpano» y «plaustro», carro de labranza, y en el «cisiarii», cabriolé de dos ruedas.



Las grandes construcciones de los tiempos antiguos, en el dibujo superior los egipcios, fueron posibles gracias a la utilización de pequeños troncos que actuaban a modo de rodillo. El bloque de piedra descansaba sobre cuatro o seis rodillos, por ejemplo. Mientras un numeroso grupo de esclavos lo hacían avanzar, otros colocaban delante los rodillos que quedaban libres atrás. Las ruedas macizas de este otro carro romano permiten soportar y arrastrar grandes pesos.









En la parte superior se ha dibujado una de las primeras utilizaciones de la rueda: los carros de guerra empleados por los pueblos del Próximo Oriente. Las ruedas, que al principio eran macizas, tenían la parte correspondiente a lo que hoy denominaríamos llanta, tachonada de clavos para asegurar su adherencia al terreno. Más adelante, los egipcios aprendieron a construir ruedas más ligeras gracias a la utilización de un eje y a la invención de los radios.

Unos ciento cincuenta años antes de Cristo se produjo un cambio en la técnica de la rueda y del carro, que fue de gran importancia para la historia de la Humanidad. Los hititas ganaron la batalla de Kadesh, la mayor de la Antigüedad, utilizando cien carros de combate tirados por caballos. Las ruedas tenían seis radios y aquellos artefactos arrasaron como verdaderos tanques las filas formadas por 20 000 egipcios. El ejército de Ramsés II quedó destrozado y el faraón, que logró salvar su vida en aquella terrible refriega, hubo de reconocer y soportar la evidente supremacía hitita. Esta memorable batalla de Kadesh permaneció como recuerdo perenne de la utilización de carros de guerra.

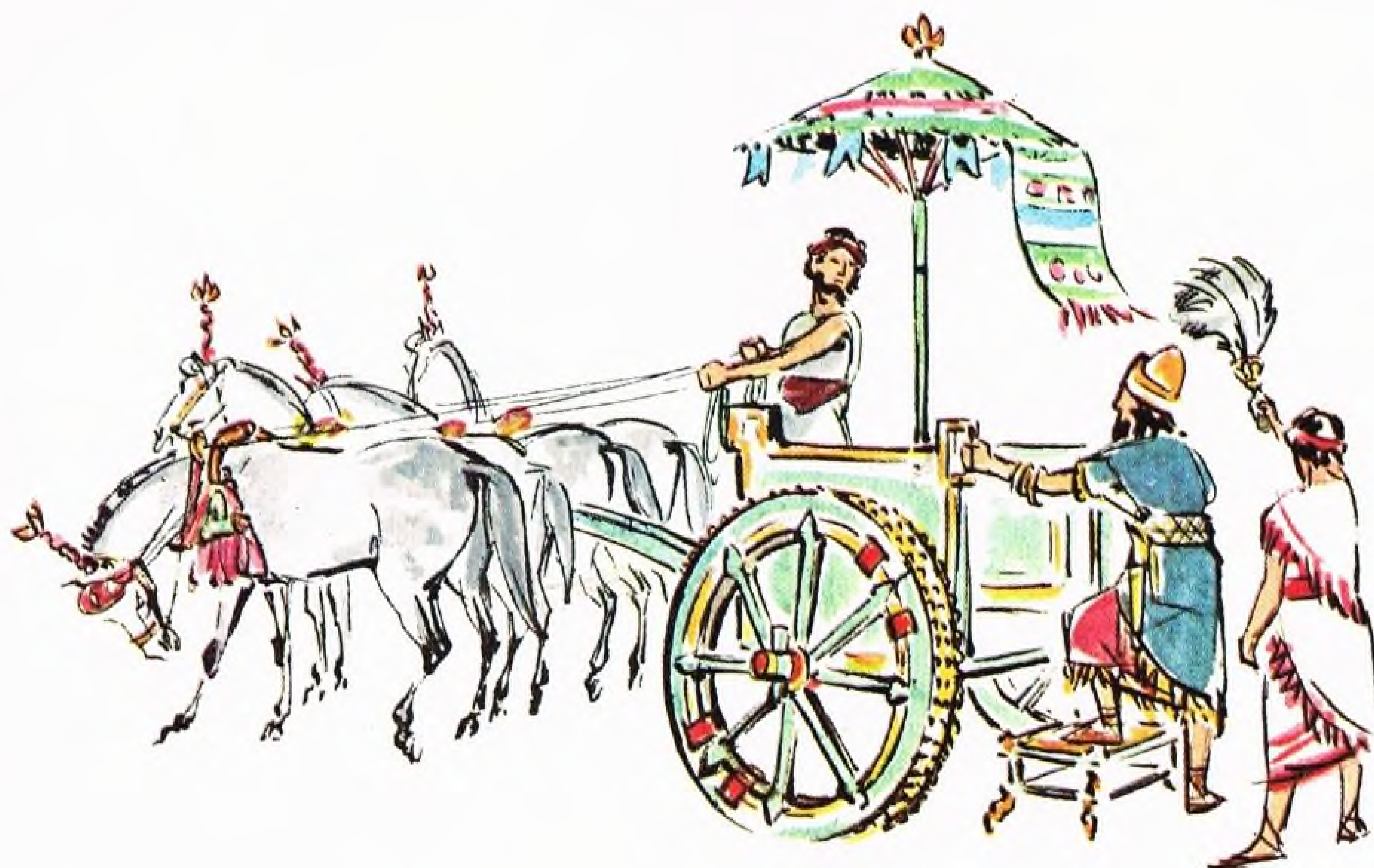
En la Edad del Bronce se construyeron diversas clases de ruedas, y con el tiempo cada una de las culturas existentes en aquella época adoptó y perfeccionó un tipo determinado de aquéllas. El Próximo Oriente prefirió la rueda de seis radios; la Galia de cinco. Homero alude en su *Ilíada* a la rueda helénica de ocho radios. Los elamitas, famosos antiguamente por la construcción de carros de labranza, utilizaban doce radios en las ruedas. En cambio, las de la cultura cretomicénica eran de cuatro radios, así como las encontradas en Stade (Alemania), donde se desenterró una rueda de bronce del año 600 antes de Jesucristo.

Las ruedas en las que los radios iban del cubo a la llanta, no aparecieron hasta la baja Edad Media. Y cuando en 1845 el inglés Robert William Thompson introdujo las cámaras de aire en las ruedas se logró la culminación del proceso evolutivo de la rueda, comenzado como mínimo casi seis milenios antes.

Todos los pueblos antiguos representaban el carro en sus monumentos y lo empleaban como vehículo para los monarcas, como medio corriente de transporte, y como arma de guerra y caza. Los bajorrelieves hallados en Nínive representan no pocas escenas de caza y guerra con carros, aunque éstos no debían ser muy confortables ni cómodos.

Si bien los pueblos de la Antigüedad emplearon carros en sus guerras, pronto los sustituyeron por la caballería, más rápida y de mayor movilidad. De esta forma quedaron relegados a las competiciones deportivas, convirtiéndose en *biga* y *cuadriga* en las carreras de los juegos olímpicos que tanto apasionaban a griegos y romanos.

El caballo, hasta el siglo II, no fue utilizado como medio de transporte, sino como animal de lujo o de guerra. Propiamente la primera caballería que invadió Europa fue la de los bárbaros, que emplearon el caballo como elemento de conquista. Hasta época muy avanzada, incluso rebasada la Edad Media, se consideró poco varonil viajar en



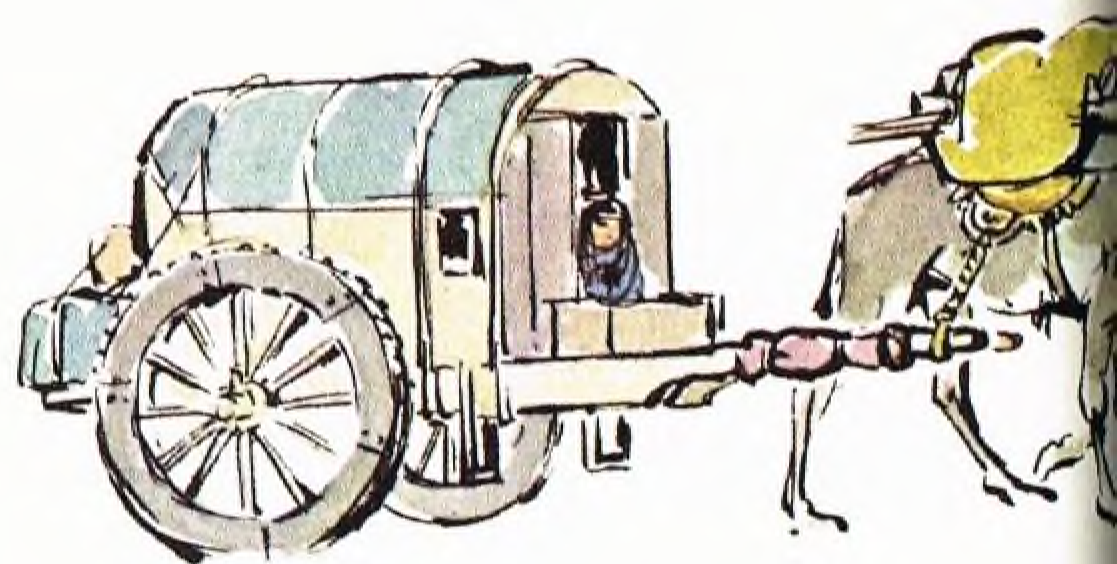
carruaje y era corriente que el noble acompañara la carroza donde iban las damas, montado en un caballo.

Los bárbaros del Norte conocieron el carro, pero el suyo fue un armatoste pesado, de dos o cuatro ruedas, tirado por bueyes o caballos y cubierto de toscas pieles. Cuando en tiempos de Mario los cimbrios invadieron las provincias romanas, su horda estaba formada por una interminable fila de carros que tardaron tres días en pasar ante el campo atrincherado de los romanos. Los bárbaros llevaban en ellos a sus mujeres y niños, junto con el botín de sus incursiones. Cuando se disponían a librar batalla, los colocaban en semicírculo, detrás de la masa de combatientes, para impedir la huida en caso de pánico. En plena refriega, mientras los hombres luchaban, las mujeres y niños lanzaban gritos salvajes desde sus carros, para animar a los combatientes y amedrentar al enemigo con su inmenso clamor.

Los romanos, agricultores y guerreros al propio tiempo, hicieron uso del carro y tuvieron más de dieciséis clases diferentes de vehículos que utilizaban en la vida agrícola, doméstica, religiosa y guerrera. Para el uso personal y para trasladarse de un extremo a otro de la ciudad, no empleaban jamás los vehículos de ruedas, sino la litera, especie de lecho portátil que llevaban a hombros robustos esclavos, llamados «letticarii». El tránsito rodado estaba prohibido en el interior de las ciudades romanas durante el día, para impedir el ensordecedor ruido que producían los carruajes al rodar sobre los enlosados pavimentos de las calles. Se hacía excepción únicamente en los días de procesión, de entrada de cortejos triunfales de emperadores o generales, o para los sacerdotes o las vestales que se dirigían al templo.

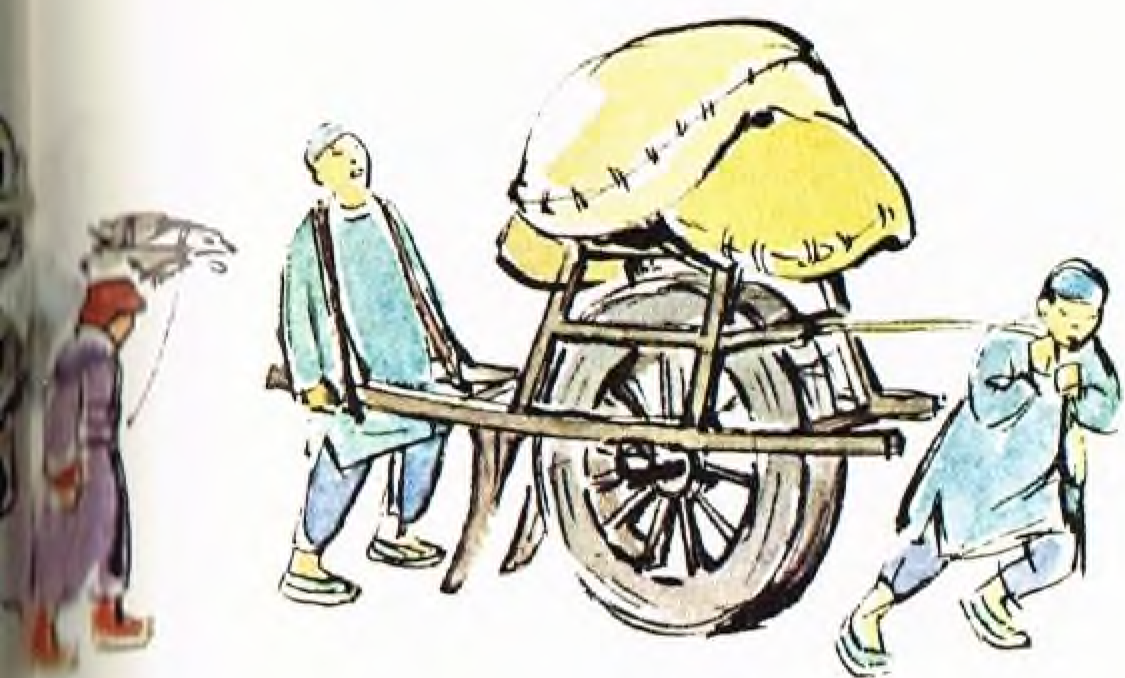
En tiempos primitivos las carreteras no eran más que caminos de piso desigual que los animales de carga allanaban poco a poco con las herraduras. Cuando se comenzaron a explotar los yacimientos de sal, alrededor del año 2500 a. de J.C. se tendió una red de carreteras a través de todo el continente europeo, por la que circulaban caravanas de unos países a otros. Por aquellas vías se podía ir desde el Mediterráneo hasta el Mar del Norte a lo largo del Ródano

Los carros asirios, dibujo superior, eran muy simples: constaban de dos ruedas unidas por un eje sobre el cual descansaba una plataforma tan reducida que sólo permitía permanecer en ella al conductor del carro y al único pasajero. Éste solía ser el monarca o un noble señor, aunque en la guerra podía ocupar su puesto un arquero. Abajo, puede verse un primitivo carro mogol tirado por un camello y un extraño vehículo de procedencia china formado por una sola y única rueda propulsada por dos hombres. La mercancía se colocaba sobre dicha rueda gracias a unas varas o armazón de madera.





La Edad Media fue la época del caballo, de la caballería, de los caballeros. El transporte por medio de carros era muy escaso y tanto los reyes como los nobles solían viajar a caballo. Éste y la espada eran los distintivos del que no pertenecía a la plebe, al pueblo, el que era por menos un «hijodalgo». Sin embargo, comenzaron a utilizarse toscos carruajes, sumamente pesados, que arrastraban, por lo general, caballos de tiro o mulas. Esta especie de diligencia fue muy corriente en Inglaterra durante el siglo XIV. Obsérvese el acompañamiento de un caballero portador de una lanza con un pequeño confalón.



o del Rin; de las orillas del Báltico al Adriático a través del valle del Elba y el paso del Brenero, y desde el sur de Alemania y por el valle del Danubio se podía llegar al Oriente y a Mogolia.

Un camino especialmente frecuentado en aquella época era el llamado del ámbar, desde Sambia, a lo largo del Vístula y del Oder, la puerta de Moravia y Semmering, hasta Dalmacia. Se sabe a ciencia cierta que el medio de transporte más utilizado entonces era el de caravanas formadas por carros de dos ruedas tirados por animales de carga. A través de toda Europa se comerciaba con ámbar, marfil, armas de guerra, pieles y toda clase de utensilios procedentes de los lugares más lejanos. Pero todo este intercambio sólo pudo realizarse gracias a la rueda y al carro que lo transportaba de un lugar a otro por aquellas carreteras de las que decía Aristóteles que «uno estaba al amparo de los dioses».

Los hititas fueron los primeros en construir carreteras de forma sistemática alrededor del año 1500 a. de J.C., aunque en parte no fueron más que caminos un poco allanados. Sin una importante red de carreteras sería imposible concebir cómo un milenio más tarde, durante el reinado de Darío el Grande (521-485 a. de J.C.), los persas pudieron extender su imperio desde el Tigris al Indo y del Elbruz al Golfo Pérsico.

A través de todas las provincias y de las ciudades de Susa, Ekbatana, Persépolis y Babilonia existía en aquella época una tupida red de carreteras, y había incluso un servicio urgente de correos que abarcaba un recorrido de 2500 km. Por el Asia Central atravesaba un camino que, desde las ciudades griegas situadas a orillas del Mar Negro, conducía por los montes Urales hasta el país de los Agripeos o Calmucos en la Gran Tartaria. Hacia el año 700 antes de nuestra Era se construyó en Babilonia la primera carretera adoquinada, que fue dedicada al dios Marduk. En los terrenos cenagosos de Diepnolzer, cerca de Bremen, en Federseemoor, parte sur de Würtemberg, y en Sorgemoor, junto a Elbing, han sido hallados caminos formados por tablas cuidadosamente trabajadas y de diversas capas superpuestas. Ello demuestra que 1000 años antes de Cristo existían carreteras de esmerada construcción en el centro de Europa.

Los caminos más frecuentados por las caravanas eran los siguientes: Las arábigo-fenicias se dirigían a Petra en la Arabia septentrional, y de allí a Fenicia; las babilónicas-persas seguían distintos caminos por el Asia occidental; el de la Lidia a Susa, en Persia; el camino de Babilonia a la Fenicia, a la Siria y de Susa a la India. Había también caminos por la Bactriana y Samarcanda que llegaban hasta el corazón de la India. Entre las monumentales construcciones del pueblo chino merecen alabanza sus antiguos caminos que, atravesando las más escarpadas montañas y perforando rocas facilitaban



los viajes. Algunos pasaban sobre puentes suspendidos sobre hondos precipicios, a la manera de los que después construyó Europa atravesando abismos y anchísimos ríos. Desde Hanchon-fu, en el Chen-si, partía un camino hacia Pekín, donde trabajaron más de 100 000 hombres en aplanar montañas, y enlazando unas a otras con puentes tan altos que la vista del abismo abierto a sus pies llenaba de pavor al más osado viajero.

Más tarde aparecieron los mejores constructores de carreteras: los romanos. Hacia el año 300 a. de J.C. organizaron y realizaron su trazado a lo largo de la península itálica. El censor romano Appio Claudio mandó construir a través de la Campania la primera carretera con pavimento de adoquines, la que sería luego conocida por Vía Appia. Generaciones posteriores trazaron una red de 290 000 km de carreteras romanas, todas adoquinadas. De ellas, 86 000 km descansaban sobre una sólida cimentación cuádruple. A través de aquellas rectas calzadas, llamadas «Vias Publicae», se podía ir desde Bretaña hasta el lejano Éufrates, a 4000 km de distancia.

La anchura normal de una «Vía pública» era de 24 metros. En el centro de ellas había una pista de 12 metros reservada para el emperador o para el traslado de tropas. Los medios de transporte se perfeccionaban cada vez más, y en ocasiones se llegaron a utilizar carros provistos de cuatro ruedas tirados por ocho o diez animales. El emperador Julio César se desplazaba en un carro dotado de grandes comodidades, en el que incluso podía dormir. Durante el trayecto trabajaba, dictando a su secretario Tullio Tiro.

También Carlomagno viajaba en un carro tirado por cuatro bueyes a través de su dilatado imperio. Estas carreteras construidas por los romanos fueron utilizadas hasta la Edad Media y se procuraba mantener el orden a lo largo de ellas. Cada 16 ó 20 km existían las llamadas «mutaciones», es decir, unas estaciones en las que se realizaba el cambio de diligencias y de caballos. Y cada 50 u 80 km las «mansiones», en las que se podía encontrar comida, médicos, herreros, carreteros, e incluso una guarnición de «policía militar».

Durante toda la Edad Media, en la que las antiguas calzadas romanas quedaron en el mayor abandono y faltas de toda seguridad personal, los medios de transporte sufrieron un brusco retroceso. El carro, en sus formas más sólidas y elementales, continuó siendo el vehículo fundamental tanto para los transportes como para las labores agrícolas. Se empleaba también en las procesiones para llevar santos, baldaquinos y reliquias. Probablemente de este uso nació el carro más original y significativo de la Edad Media, que se llamó «carroccio». Éste fue altar, bandera y baluarte para las antiguas ciu-

Es curioso comprobar que los carruajes de dos ruedas fueron utilizados en exclusividad durante mucho tiempo y en pueblos muy distintos, que no tuvieron entre ellos prácticamente ningún contacto. En la parte superior, dibujo de un carro de caza utilizado por un emperador chino. En esencia apenas difiere de los carros de guerra asirios. Compárese con el otro dibujo que representa un carro ligero griego. Éste tiene la particularidad de que se utilizaba sin auxilio de riendas. El «auriga» guiaba el carruaje por medio de una pértiga o vara con la que golpeaba diestramente los flancos o costados de los caballos mientras daba voces adecuadas que los animales reconocían. Este sistema requería gran habilidad por parte del conductor.



La carroza tuvo su época de mayor esplendor durante el siglo XVIII. No les preocupaba a sus constructores mejorar la velocidad del vehículo dotándola de menos peso, al contrario, se la recargó con adornos complicados, coronas, figuras talladas, etc. El interior se forraba con ricas telas, se incrustaban en ella espejos y se aumentaba su belleza pintando escenas y adornos en la parte exterior. Naturalmente, este exceso de peso exigió el aumento del número de caballos que tiraban de ella. En la parte inferior puede verse un coche francés del siglo XVIII, llamado «Martadella», diseñado especialmente para la caza. Era una especie de diligencia, sin paredes ni techo, muy apta para rodar por prados y campos no demasiado quebrados.

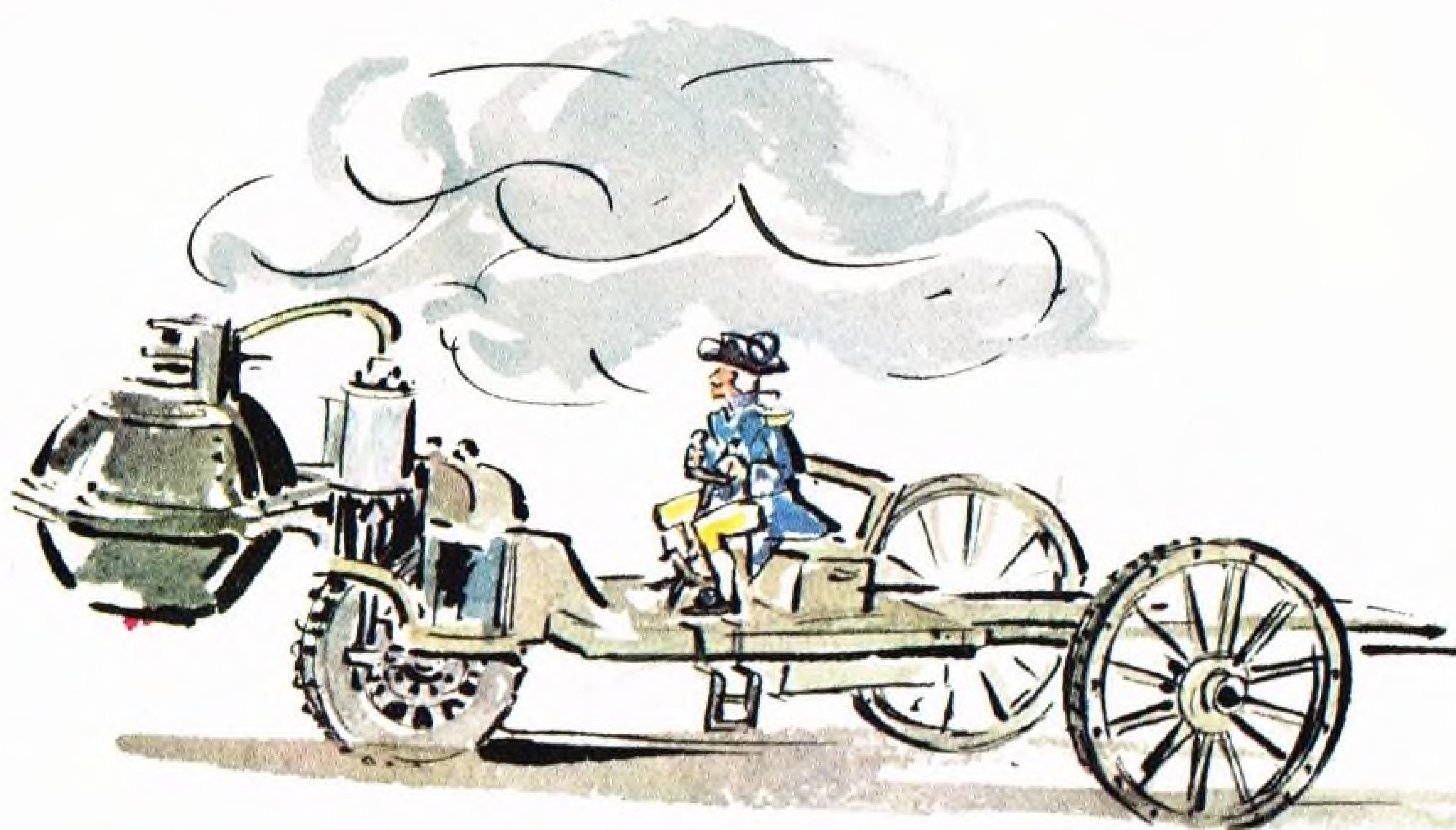
dades comunalistas italianas. Similar a éste son las llamadas «rocas» valencianas, enormes catafalcos sobre ruedas que desde tiempos remotos recorren las calles de Valencia en la festividad del Corpus Christi.

La carroza, ese carruaje señorial, aparatoso, que durante tantos siglos gozó de tan espléndida fortuna, y que ahora es apenas una curiosidad de museo, fue ilustre en la historia de las monarquías, y conoció días de esplendor en otra época.

Se cree que la primera carroza fue construida en Milán, en el siglo XIV, para la boda de Galeazzo Visconti con Beatriz de Este. Los milaneses no hicieron con ello más que imitar y mejorar la especie de carreta con portezuelas que empleó el Papa Gregorio X cuando visitó su ciudad. Pero en aquel tiempo, aun cuando en la construcción de las primitivas carrozas se empleaban maderas finas, talladas con primor, no eran más que una carreta cuya caja se apoyaba directamente sobre el eje de las ruedas. Por esta causa tales vehículos resultaban incómodos, las sacudidas eran continuas, y viajar en ellos resultaba muy molesto.

Los húngaros fueron los primeros que suspendieron la carroza en un sistema de cuerdas o correas de cuero llamadas *sopandas*, para amortiguar los golpes y traqueteos. Después se recurrió a las ballestas metálicas, pero transcurrió mucho tiempo antes de lograrse algo práctico. En 1534, favorecida por la corte fastuosa de los Borgia, surgió la primera fábrica de carrozas señoriales. De Italia, la carroza pasó a París gracias a Catalina de Médicis, nieta de Lorenzo el Magnífico, que casó con el rey de Francia, pero su empleo fue tan limitado que en toda la corte francesa sólo había una.







El público era hostil a estos armatostes que dificultaban la circulación y causaban frecuentes desgracias. Pero, un día, Luis XIV, el llamado Rey Sol, en un rasgo de buen humor, consiguió poner de moda la carroza. Teniendo necesidad de trasladarse hasta el castillo de San Germán, residencia de la reina Ana, su madre, hizo subir a la carroza de la corte a su amiga la marquesa de Montespán y él se instaló en el pescante en lugar del cochero, agarró las riendas y, guiando personalmente, realizó su viaje ante los ojos de los asombrados parisienses. La novedad causó tal alboroto que todos quisieron imitar al rey, tener una carroza y guiarla. Poco después este vehículo pasó a ser de uso común, e incluso los burgueses pudieron pasear en este carruaje.

La primera empresa pública de esta especie nació en París bajo la advocación de San Fiacre, de donde provino el nombre de «fiacre» dado al coche público de alquiler. No obstante, el período de máximo esplendor de la carroza fue el siglo XVII y principios del XVIII. Convertida en objeto de lujo y medio de locomoción al propio tiempo, se perfeccionó y embelleció, llegando a constituir una verdadera obra de arte en las cortes de Francia y de Austria. Su diseño se encargaba a los grandes artistas, su decoración a insignes pintores, y llevaban incluso ricas incrustaciones de metales preciosos.

Algunas de estas carrozas se han hecho célebres; tales, por ejemplo, las berlinas de gala de los reyes Luis XV y Luis XVI, las carrozas papales y las que se conservan en el Palacio Real de Madrid. Famosísima es también la de la corte de Austria, decorada por Rubens.

La carroza asumió formas y nombres diversos, según los usos a que se la destinaba. «Berlina» se llamó a la carroza de lujo usada por los monarcas en las grandes ceremonias, y «coche» a la utilizada por los señores. El «cupé» era un coche medio cubierto, de dos asientos; la «jardinera» tenía varios y se empleaba en comitivas y jiras, y el «landó» era un elegante carruaje de seis asientos tirado por dos o cuatro caballos, que podía ir cubierto o cerrado. Los ingleses pusieron en uso un coche ligero y elegante, llamado «faetón». Finalmente, en el siglo XIX apareció la «victoria», también de origen inglés, llamada así en honor de la reina Victoria de Inglaterra.

Esta forma de carruaje no fue posible emplearlo en todos los países como medio de locomoción, porque no existían en todos las mismas vías para comunicarse. Se pudo usar el coche en Francia,

Al francés Nicolás Cugnot se le ocurrió la genial idea de acoplar una caldera de vapor a un extraño vehículo de tres ruedas. La delantera recibía el impulso del pistón de la máquina y se convertía en la primera rueda motriz. El coche, un automóvil de vapor en realidad, se movía y avanzaba sin auxilio de caballos, lo cual constituía una gran revolución que, por ser un primer intento, fracasó. Las diligencias continuaron siendo durante el siglo XIX el medio de transporte más usado, aunque a la larga iban a quedar derrotadas a finales de siglo por el tren y por automóviles más perfectos que los de Cugnot. Abajo, uno de los accidentes más normales en un viaje por las deslavazadas carreteras de antaño: el vuelco de la diligencia. Y como el hombre ama siempre la novedad, el barón alemán Karl von Drais fue quien exhibió por primera vez un vehículo provisto de dos ruedas en línea que se llamó en su honor «draisiana». En aquella época el vehículo carecía de pedales y para que avanzara era preciso que su conductor, y al mismo tiempo viajero, la impulsara aplicando sus propios pies en el suelo.



España, Austria, Italia, pero no en las estepas rusas, donde en invierno los caminos están cubiertos de nieve. Para estos países fríos era necesario un vehículo sin ruedas, y así se inventaron el «trineo» y la «troika».

En Oriente, debido a la aglomeración de las vías públicas, se usa un original medio de transporte en el que el hombre hace de animal de tiro. Esto lo implantaron en el Extremo Oriente algunos misioneros norteamericanos achacosos, al establecerse en el Japón en 1860. Los blancos se hicieron llevar por naturales del país en carruajes ligeros e individuales, y los japoneses se apropiaron la innovación, creando la «koruma». Del Imperio del Sol Naciente copiaron el uso de su «rikshaw» los chinos y otros pueblos asiáticos. De estos extraños vehículos de un solo asiento, tan sólidos como ligeros, hechos de bambú y suspendidos sobre dos altas ruedas, tiran los menudos, robustos y rápidos «coolíes».

Muchos próceres asiáticos apegados a la tradición se niegan a aceptar los modernos automóviles, y como tampoco se atreven a resucitar el antiguo y poco democrático palanquín, se pasean en unas lujosas berlinas azules de ruedas doradas con el interior forrado de seda. Los aristócratas chinos, antes de la Revolución, enemigos de los carruajes occidentales, seguían empleando su vehículo nobiliario que no era más que la vieja e incómoda carreta manchú, sin muelles y tirada por dos caballos.

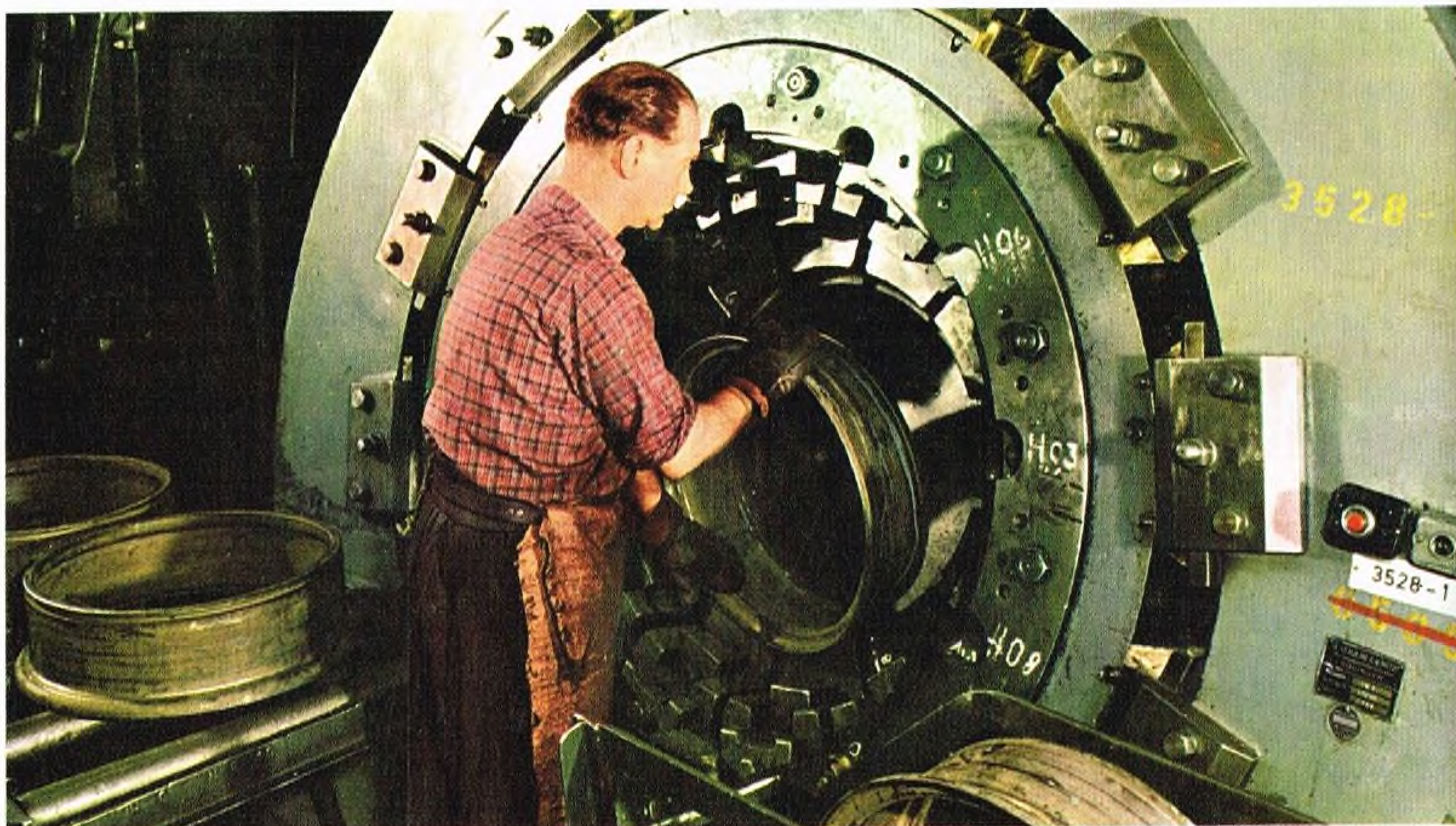
Siglos atrás, todo el que quisiera trasladarse de un lugar a otro no tenía más remedio que hacerlo a pie, a caballo o en uno de aquellos carruajes sin ninguna clase de suspensión. No era raro que alguno de los pasajeros se cayera y fuera arrollado por las ruedas. En invierno, y cuando el tiempo era malo, tapaban las ventanillas desprovistas de cristales con una sencilla cortina de tela. De noche los viajeros se veían obligados a acurrucarse en la oscuridad entre cajones, toneles y sacos de correo, y siempre con el temor de volcar.

Era frecuente que, debido al fuerte roce, el dado de la rueda y el eje de madera, desprovistos de caja metálica, comenzaran a arder y se originaron roturas y graves averías. Y como quiera que las desgracias se sucedían a diario, se imponía a los postillones severos castigos si el carruaje volcaba por su culpa. Durante el reinado de Federico el Grande se dictó un mandato real por el que todo cochero o carretero que condujera demasiado de prisa o sin cuidado sería detenido y azotado en público para escarmiento de los demás.

En aquella época la categoría del viajero se notaba en el número de animales de tiro que llevaba el carruaje. Los reyes y príncipes viajaban en vehículos tirados por ocho caballos; los ministros, condes y legados, con seis; las diligencias y comitivas de caza con cuatro; los comerciantes con dos, pero sin ninguna clase de adornos en oro, distintivos ni banderas en el carruaje. Los artesanos, pequeños comerciantes y suboficiales debían viajar con un solo caballo de tiro.

Poco a poco se fue generalizando el uso de los coches de caballos, considerados hasta entonces como signo de autoridad y nobleza, y propios solamente de los reyes. Éstos tenían la costumbre de regalarse unos a otros preciosos carruajes a los que dotaban de la máxima comodidad. Sin embargo, un emperador chino se sintió muy ofendido al recibir una carroza como regalo del rey de Inglaterra, y le mandó preguntar si era posible que un simple cochero pudiera ir sentado por encima del emperador de la China.

En otra ocasión, la emperatriz de Rusia regaló un hermoso carruaje a un Khan de los tártaros, quien desconfió mucho de aquel



armatoste que tomó por una «jaula». Cuando se convenció de que aquello no era ofensivo ni peligroso, mandó quitar las varas y todos los salientes, y desde entonces lo utilizó para dormir y conceder audiencias. Ni siquiera aquellas grandes ruedas de hierro le hicieron suponer que se trataba de un vehículo apto para desplazarse de un lugar a otro de su reino.

Al llegar al fin de este breve estudio en torno a las vías y medios de comunicación de los tiempos pasados, justo es detenerse ante el más ilustre y romántico de los carruajes, el que inspiró tantos relatos poéticos y fantásticos a los novelistas del siglo pasado, y fue testigo presencial de incontables aventuras por los caminos de Europa y en el Oeste americano. Este vehículo no es otro que la «diligencia».

Las primeras se construyeron el año 1457 en el pueblo húngaro de Kocze. Sin embargo, no alcanzaron verdadera importancia hasta que los coches llegaron a ser de uso común y se emplearon para realizar largos viajes y para transportar el correo. Los primeros carruajes de este género pertenecían a empresas privadas y eran inmensos, con cuatro ruedas, divididos en tres compartimientos en los que se instalaban hasta más de veinte personas. Para ir de un lugar a otro se empleaba mucho tiempo y se corrían graves riesgos. El conductor tenía entonces tanta importancia como el capitán de una nave o el piloto de un avión comercial, pues no sólo se confiaba en su conocimiento del camino y en sus excepcionales cualidades de mando y serenidad, sino que de él dependía, en cierto modo, la vida de los viajeros o, por lo menos, la feliz llegada a su destino si los bandoleros no lo impedían.

Pero llegó un momento en que el ferrocarril, el petróleo y la electricidad hicieron desaparecer los vehículos que utilizaban nuestros abuelos. Y entonces la diligencia tomó cumplida venganza, pues eliminados los caballos, se convirtió en automóvil. Aún no hace dos

Esta potente máquina está destinada a la calibración de las bandas de los neumáticos. Teniendo en cuenta los millones de vueltas que ha de dar una rueda de automóvil o camión a lo largo de su vida, con frecuencia de varias decenas de miles de kilómetros, es totalmente necesario asegurar unas medidas perfectas y uniformes en toda la superficie del neumático, de los radios de la rueda y la llanta metálica. Calibrar las distintas partes a fin de proporcionarles la medida conveniente y justa es la misión de este obrero, bajo cuyo control funciona la calibradora.



La parte metálica de la rueda sobre la cual se emplazará el neumático se modela gracias a unas prensas que someten el metal casi al rojo vivo a fuertes tensiones para darle la forma adecuada, como puede verse en la fotografía superior. En la inferior, una máquina provista de control automático comprueba que la rueda sea totalmente uniforme y carezca de la menor imperfección. El técnico cuida de que los pivotes vayan resiguiendo la estructura de la rueda, pero sus ojos no advertirían la imperfección que se avisaría por los dispositivos eléctricos.



siglos que funcionó el primer automóvil propiamente dicho, debido a Nicolás José Cugnot que había nacido en Lorena, si bien pasó casi toda su vida en Alemania ejerciendo la profesión de ingeniero. En el año 1769 se fue a París y ofreció al ministro de la Guerra, duque de Choiseul, su proyecto de máquina de vapor para el transporte y arrastre de cañones. El sorprendente vehículo fue probado al año siguiente; transportaba cuatro personas y caminaba con sus tres ruedas a la velocidad de una legua por hora. Resultó bastante defectuoso, sobre todo porque el tamaño de la caldera estaba en desacuerdo con el del cilindro, y el vapor se agotaba después de diez o quince minutos de marcha.

La primera realización práctica del automóvil, punto de partida eficaz y real de su gigantesco desarrollo, se debe al ingeniero alemán Gottlieb Daimler, quien en 1886 aplicó el naciente motor de explosión a un carruaje de cuatro ruedas. Rápidamente se introdujeron perfeccionamientos en el motor de gas, en especial el francés Lenoir y el profesor alemán Otto, que dio un carácter práctico al invento. Beau de Rochas, de Francia, inventó el «ciclo de cuatro tiempos», base de los actuales motores a esencia. La construcción de motores se extendió por el país francés al adquirir las patentes la casa Panhard y Levassor, que pronto dio a conocer el nuevo medio de locomoción en todo el mundo.

El primer automóvil que pudo efectuar un recorrido aceptable, hacia 1897, fue un coche Panhard-Levassor, conducido por el mismo fabricante. Cubrió el circuito París-Marsella (1700 km) a la máxima velocidad de 32 kilómetros por hora. Parece mentira cómo en poco más de medio siglo aquella burda, lenta y ruidosa máquina pasó a convertirse en los coches de la actualidad, compendio de perfecciones mecánicas, eléctricas y metalúrgicas.

La bicicleta es otro de los vehículos que tuvo una evolución extraordinariamente penosa. En sus primeros tiempos se acusaba al «velocípedo» de ser una «inutilidad de moda», sin ningún valor práctico, que no servía más que para estorbar la circulación. Muchos son los que se disputan la paternidad de la bicicleta, tales como el francés Michaux, el alemán Fischer, el escocés Kikpatrick, el ruso Artemor... Pero en 1884, en la época en que el artefacto estaba floreciendo, el alemán Ernest Noetling trató, por primera vez en un opúsculo ilustrado, de demostrar que el barón Von Drais, de Baden, debía ser reconocido como el inventor de la bicicleta. En realidad, mucho antes de que naciera Drais existían ya velocípedos de dos ruedas accionados por el impulso de los pies sobre el suelo, sin hablar de los innumerables vehículos de tres o cuatro ruedas que, desde hacía años, eran corrientemente empleados en Francia, Inglaterra, España, Italia y Alemania, y que pueden muy bien ser considerados como predecesores de la bicicleta. Basta recordar el famoso «celerífero» del francés Sivrac, que de 1790 a 1800 desencadenó en París una verdadera fiebre velocipédica.

Pero es justo reconocer a Von Drais su mérito: el de haber provisto de dirección a la máquina llamada «draisina», algo que sus efímeros predecesores no habían hecho. Drais hizo patentar su vehículo en Alemania, Francia, Norteamérica e Inglaterra, y hasta su muerte, ocurrida en 1851, no cesó de dar a su aparato una reputación universal, tanto por su continua propaganda como por sus exhibiciones personales.

La técnica se ha desarrollado de forma vertiginosa en un espacio de tiempo bastante breve si se tienen en cuenta los miles de años

transcurridos desde la invención de la rueda hasta las diligencias usadas en el siglo pasado. Hoy en día la velocidad es como una fiebre y en sólo unas horas se puede atravesar el Atlántico y correr por las autopistas a velocidades considerables. Pero en todo esto es la rueda la que manda y permite tales progresos. La misma aviación no sería posible sin las ruedas, sin esos enormes neumáticos del tren de aterrizaje.

En un vehículo de tracción animal, las ruedas tienen la misión de sostener el peso del carruaje que es remolcado por el tiro. Pero en el automóvil, por ejemplo, además de la función citada, empujan el coche, es decir, producen la tracción como si fueran ruedas de engranaje por medio de la adherencia del caucho en la pista. El neumático ha hecho posible la velocidad de los automóviles, con su adherencia, su adaptación al obstáculo y el amortiguamiento de vibraciones y choques.

Si actualmente se pueden construir las resistentes ruedas de aviones y coches en general, ello se debe a un inventor incomprendido en su época, llamado Pfannkuch. En 1875 propuso que los radios de las ruedas fueran sustituidos por una plancha de hierro arqueado y soldada a un dado de hierro, rodeado, como las ruedas primitivas, por un cerco de hierro en forma de corona, es decir, una llanta especial. Al pronto nadie se decidió a llevar a la práctica este invento, pero, años después, cuando los constructores de automóviles necesitaron fabricar ruedas más consistentes y elegantes se resucitó la invención del olvidado Pfannkuch.

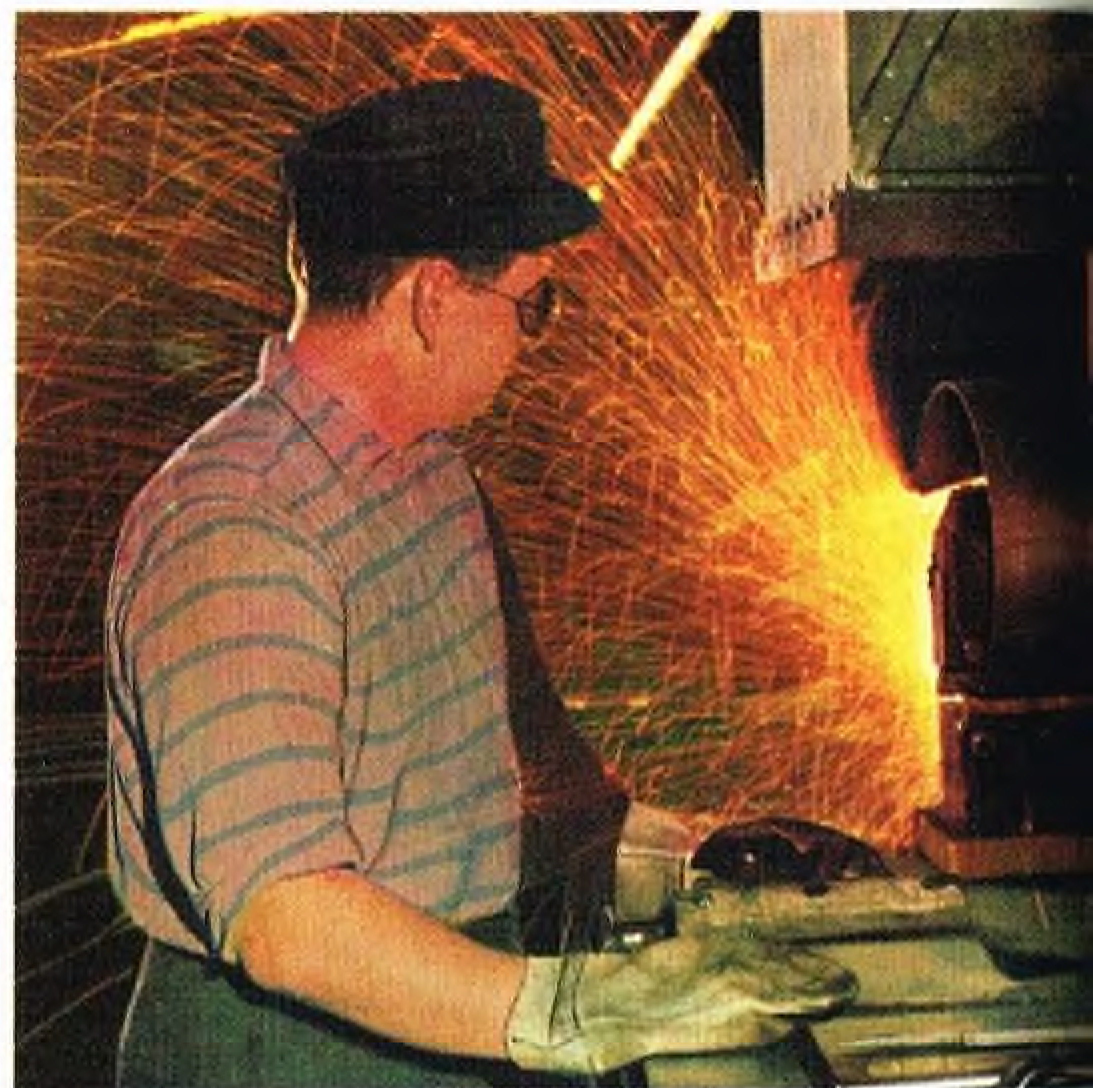
De acuerdo con esta teoría la rueda fue evolucionando hasta llegar a las potentes ruedas de los actuales camiones, tractores, aviones, etc. Cada rueda encierra una serie de problemas que los constructores han de resolver. Desde el punto de vista técnico, aquellas que van provistas de cámaras de aire ofrecen mayor dificultad de fabricación porque han de soportar enormes pesos en relación con su diámetro, y resistir las distintas fuerzas que actúan sobre ellas tratando de deformarlas.

Fabricar un nuevo tipo de rueda obliga a realizar miles de pruebas hasta lograr la curvatura apropiada para que tenga la ligereza y resistencia necesarias. Por otra parte, las ruedas no son totalmente redondas, sino poligonales, aunque no se pueda apreciar a simple vista.

En los coches de turismo los radios de la rueda no aparecen claramente visibles, sino que toda ella consta de una sola pieza. La bandeja conecta el cubo con la llanta, y ésta tiene a ambos lados un reborde que se adapta a la carretera. Entre estas ruedas de disco y las provistas de radios hay un tipo intermedio en las que el disco solamente se conecta con las llantas por medio de un punto. Los coches deportivos y de carreras llevan las ruedas con radios de alambre, así como las motos y bicicletas. Con ello se evita un peso innecesario y se disminuye el coste del vehículo.

Aunque a simple vista parezca que todas las ruedas de los automóviles son iguales, baste decir que existen unos 500 tipos distintos, adaptados a cada uno de los variados modelos de coches fabricados por las diferentes casas constructoras.

Antes de producir un nuevo tipo de rueda, los técnicos realizan largos estudios y minuciosos cálculos en relación con el peso del vehículo, velocidad máxima, tamaño del tambor del freno, clase de suspensión, diámetro de las ruedas, número de orificios de ventilación, cantidad de tornillos que requieren, diámetro del cubo, etc.



El acero con que se fabrican las ruedas ha de ser de alta calidad, porque éstas son la parte del coche que mayores golpes y tensiones sufre. Lanzado un automóvil a gran velocidad o rodando un pesado camión por una carretera llena de baches, por cada hora de recorrido recibe innumerables golpes, que pueden provocar una fisura en el cubo, en la llanta o transmitirse al eje si las piezas de que constan estas partes no han sido forjadas con materiales de primera calidad. La tarea de pulir el metal se lleva a cabo gracias a aparatos de extremada precisión.

Cuando se trata de automóviles aptos para grandes velocidades se procura que el peso de la rueda sea el menor posible, aunque este factor se tiene muy en cuenta al construir las ruedas de cualquier vehículo por los beneficios que reporta.

El proceso de fabricación de las ruedas, así como el material empleado en ellas pueden ser muy variados. El bandaje de las llantas está formado por una tira de acero, y las propias llantas se fabrican con barritas del mismo metal.

Una máquina especial produce los bandajes de las llantas. Junto a ella hay una calandria hidráulica y una cinta transportadora que lleva los bandajes a la máquina de fundición. A los pocos minutos, ésta expulsa las llantas después de haber soldado los bandajes a elevada temperatura. Luego pasan a otra máquina provista de afiladas cuchillas que quitan todo residuo que haya podido quedar en la soldadura. Seguidamente el bandaje circula a través de un canal a baja temperatura, donde se enfría del todo y llega a una nueva máquina en la que se redondea.

En otro enorme artefacto provisto de un orificio redondo que se abre y cierra por medio de un movimiento mecánico, los bandajes son aprisionados con fuerza por una prensa que da a las llantas el tamaño exacto.

Tras esto, las ruedas pasan a otra máquina perforadora en la que por un mecanismo especial son aprisionadas por otra prensa que ejerce una fuerza de 1000 toneladas. Ésta da la curva necesaria a los cubos, al mismo tiempo que practica los orificios para encajarla al eje y perfora los agujeros para los tornillos, sobre los que luego actúa una máquina fresadora a fin de tallar el paso de rosca.

Unas cintas transportadoras llevan los cubos y las llantas de las ruedas a una máquina que, de forma automática, los encaja y suelda. Después de pasar por un aparato de revisión que comprueba que no existan fisuras ni partes imperfectas, entran en el taller de lacado. Todas estas operaciones se realizan automáticamente, sin que intervenga en forma directa la mano del obrero.



El tubo que aparece en la parte superior de la fotografía tiene por misión aspirar el aire y arrastrar lejos del obrero las partículas de metal producidas al pulir el interior de la parte metálica de la rueda. El operario trabaja protegido por una plancha dotada de un grueso cristal a fin de no dañar sus ojos. Obsérvense también los gruesos guantes con bocamangas también metálicas. La deslumbrante luz blanca que no permite distinguir el extremo incisor del aparato que el técnico maneja da idea de la elevada temperatura que se produce en este proceso de pulido y ajuste de la rueda.

Todavía antes de que estas ruedas sean empleadas por cualquier casa constructora de automóviles, son sometidas a una larga y cuidadosa revisión con el fin de dotarlas del máximo de seguridad. Se las golpea fuertemente para conocer su grado de resistencia y su curvatura apropiada; se someten a la acción de fuerzas laterales y se controlan las deformaciones de que puedan ser objeto, percibidas por un indicador eléctrico. Su espesor, curvatura, peso, resistencia, etc., son medidos por sensibles aparatos de precisión.

Por último, dotadas de neumáticos, se hacen rodar sobre la llamada «carretera artificial», donde se realizan las pruebas finales de resistencia y duración, mientras grandes ventiladores evitan su recalentamiento. Sobre los tambores giratorios que hay en esta pista artificial, provistos de todas las irregularidades posibles en cualquier carretera, ruedan los neumáticos sometidos a distintos pesos para ser controlados por aparatos electrónicos.

A cada rueda se le abre una ficha en la que constan los resultados obtenidos en los distintos controles, y sólo las que ofrecen la máxima garantía son entregadas al mercado.

Ésta es, en breves trazos, la historia de la rueda desde sus orígenes hace casi 6000 años hasta los más modernos neumáticos de nuestros días, en cuanto a su empleo como medio de locomoción. Pero no hay que olvidar tampoco la importancia de la rueda de diversos tamaños y materiales utilizada en todos los ámbitos.

Un ejemplo de ello es la moderna industria de las «microminiaturas». En la actualidad se están fabricando dispositivos mecánicos y electrónicos tan diminutos que algunas de sus piezas son casi invisibles. Hace algunos años se daba a esto el nombre de «miniaturización», pero ahora que se ha logrado disminuir el tamaño de toda clase de mecanismos hasta darles dimensiones liliputienses, se habla de «microminiaturización».

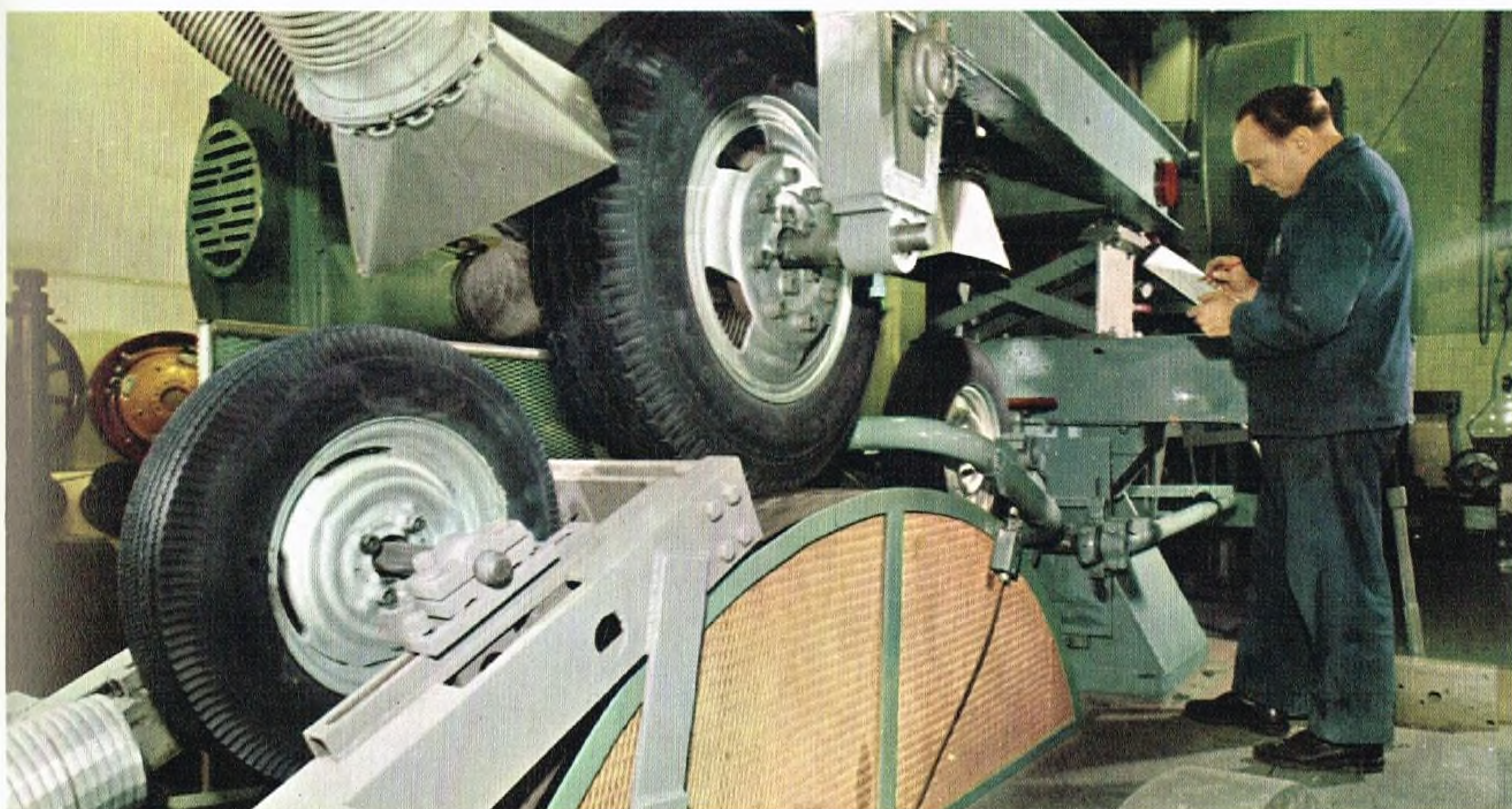
Existen fábricas que construyen cojinetes de bolas que pasan por el ojo de una aguja de coser, y engranajes que funcionan como la transmisión de un automóvil y tienen a lo sumo 3,5 cm de longitud. Una de las cosas que más han espoleado esta tendencia a lo minúsculo es la incesante demanda de dispositivos más livianos y pequeños para los mecanismos de mando, cálculo, vigilancia y comunicación que se emplean en los aviones, aparatos electrónicos, proyectiles teledirigidos y naves interplanetarias.

Debido a que el peso de un cohete y el del satélite que se trata de orbitar están en razón de mil a uno, cada gramo que pueda restársele a la carga útil reviste enorme importancia. Mas también en las máquinas terrestres se realizan modificaciones sumamente ventajosas mediante el uso de extraordinarios y casi invisibles dispositivos, pues ya los ingenieros dan importantes aplicaciones en fábricas, oficinas, laboratorios y viviendas.

El manejo de estos pequeñísimos aparatos es en sí un arte y las máquinas que intervienen en su fabricación son tan sensibles que una partícula invisible de polvo puede detener su funcionamiento. En la habitación donde se arman los diminutos cojinetes de bolas, por ejemplo, el aire pasa por filtros y la temperatura y humedad se controlan rigurosamente. La habitación no tiene ventanas porque el calor del sol podría dilatar las piezas. Después de recibir una limpieza química y ultrasónica, las minúsculas piececitas pasan por una esclusa de aire. Los obreros entran a trabajar por tres esclusas de aire, no sin antes lavarse y cepillarse minuciosamente la ropa para quitarle todo vestigio de borra y polvo. Al manipular las piezas se emplean

Una vez acabada la rueda metálica, se acopla a ella el neumático construido de acuerdo a las necesidades del vehículo y se pasa a la «carretera artificial». Las ruedas quedan bien sujetas mientras el tambor inferior, rugoso y áspero como una carretera asfaltada, gira a gran velocidad. A fin de evitar recalentamientos indebidos un potente tubo inyecta aire para la refrigeración. La rueda girará durante horas hasta advertir el desgaste del neumático, si éste se produce de modo uniforme o no, si se presentan roturas, etc. El aparato permite simular distintos «pesos» que la rueda soporta en este viaje de pruebas.





guantes muy finos porque la grasa de la piel contamina los cojinetes. Un acceso de tos o un estornudo bastan para que toda una partida de estos mecanismos pasen inmediatamente al departamento de limpieza a pesar de que suele trabajarse con mascarillas. En cuanto a las ruedas dentadas más pequeñas, su tolerancia de fresado es de dos y medio micras (milésimas de milímetro). Se emplean engranajes de estas ruedas dentadas para los cambios de velocidad de diminutos motores eléctricos que son parte de servomecanismos encargados de tareas tales como la puntería de los cañones, sintonía de antenas de radar, dirección de proyectiles con mando a distancia, etc.

La tarea de reducir el tamaño de esta clase de dispositivos sin sacrificio alguno de su exactitud es fabulosamente costosa y requiere años de minucioso trabajo. «Dentro de poco tiempo —declaró un fabricante de piezas de pequeño tamaño— algunas ruedecillas tendrán que producirse con una tolerancia de centésimas de micra, y su tamaño deberá ser la décima parte del actual.»

¿Quién debió ser el hombre ingenioso y desconocido que un día pensó en utilizar un rodillo para trasladar una pieza? Desde aquel pesado círculo que fue la primera rueda nacida en el Próximo Oriente, a las infinitas ruedas de que se sirve la industria actual, han transcurrido muchos siglos. Las ruedas están en todas partes, no sólo en los medios de comunicación. Encontramos ruedas en los relojes, en una máquina de escribir, de afeitar o de imprimir, en el molinillo de café, en el teléfono, en el aparato de radio...





CADA año, cerca de un millón de turistas acuden a este maravilloso lugar de Italia para sumergirse en una atmósfera romántica, irreal y apasionada. Una ciudad donde no hay automóviles, pero que posee los mejores garajes del país; donde no hay caballos, pero en la que todo visitante pregunta por los de la plaza de San Marcos; donde lo mismo puede uno extasiarse ante las blancas palomas de esta plaza como guardar un atemorizado silencio al pasar bajo el Puente de los Suspiros, donde lanzaban los últimos aquellos condenados que iban a ser encerrados en los tétricos «Plomos».

Gabriele D'Annunzio, el inflamado patriota italiano, redentor de Fiume, decía que Venecia jamás sería un museo, una hostería ni un cielo pintado de azul de Prusia para encanto de turistas. Pero, por fortuna para los venecianos y para el mundo entero, Venecia sigue siendo, desde hace siglos, las tres cosas.

Venecia no quiere ser una ciudad moderna porque en el encanto de sus canales, sus palacios y sus puentes está su mejor atractivo. El municipio podría desecar algunos canaletos y convertirlos en calles con semáforos relucientes y lugares de aparcamiento. Evitaría de este modo el molesto mal olor que despiden cuando el Ayuntamiento se decide a limpiarlos arrancando del fondo el barro y las inmundicias acumuladas. Y aunque esta desagradable tarea sólo se realiza cada veinte años, quien la ha contemplado, difícilmente puede olvidarla. Pero el gobierno de la ciudad está decidido a conservar Venecia con toda la pátina y las características que la hicieron célebre, que inspiraron con su luz maravillosa el genio de Goethe o de Wagner, y que sigue atrayendo con poderosa riada de dinero y animación el millón de turistas anuales.

Construido en 1859 por Antonio da Ponte, éste es el universalmente conocido Puente de los Suspiros, que enlaza el Palacio Ducal de Venecia con el edificio destinado a prisiones, que recibía el nombre de Los Plomos. Tal denominación la ganó porque difícilmente los condenados que lo pasaban lo volvían a franquear, de donde su dolor se manifestaba por medio de suspiros. El puente se levanta sobre un pequeño canal, sin aceras en la calle que determina, y es hoy visitadísimo por todos los turistas que anualmente se congregan en Venecia.



VENECIA

Además de los 122 islotes sobre los que se levanta la ciudad de Venecia, existen dos islas suburbanas, la de Giudecca y la de San Giorgio Maggiore. En esta última se levanta un gran templo dedicado al mismo santo. Fue construido por el arquitecto Andrea di Pietro dalla Gondola, conocido con el nombre de Palladio (1508-1580), por el empeño con que defendió los principios del arte clásico. Tal aspecto se advierte en las cuatro columnas de orden corintio de la fachada, y en las estatuas que coronan los dos frontones.

La extensión superficial de Venecia no supera los 8 kilómetros cuadrados. Poco espacio para 325 000 habitantes, más los visitantes. En Venecia no se construye; únicamente se repara lo que ya edificaron los antepasados, porque en esta ciudad no hay terreno para edificar. Las casas se levantan sobre 118 islas y el espacio es limitado y no se puede ampliar.

En la actualidad se puede entrar en Venecia por ferrocarril o por carretera. Para ello existen dos hermosos puentes. El del ferrocarril fue construido por la Compañía Austríaca en 1846, y el de la carretera, por Mussolini en 1931. Antes de tales fechas no había otro medio de comunicación que los barcos, de modo que la ciudad vivió las mejores épocas de su historia totalmente aislada de tierra firme. Pasados los puentes se llega al Piazzale Roma, especie de antesala de Venecia, donde existen dos garajes rascacielos, probablemente los mayores del Continente.

Hasta aquí llegan los coches en número que sobrepasan los 1000 diarios, y naturalmente aquí se quedan, lo que justifica estos inmensos garajes. Después, el viajero se lanza a deambular por calles y plazas, que a veces no son más que medias calles o aceras, hasta que llega al primer embarcadero y se pierde por los innumerables canales. Eso si no se deja seducir por las ofertas de los cicerones y embarca en seguida para un crucero «todo comprendido» por la ciudad.

Vaya por donde vaya, el viajero llegará en uno u otro momento al Gran Canal, primera avenida y arteria principal que atraviesa la ciudad formando una S, con un extremo ante la estación del ferrocarril y otro en las antiguas prisiones, conocidas con el nombre de



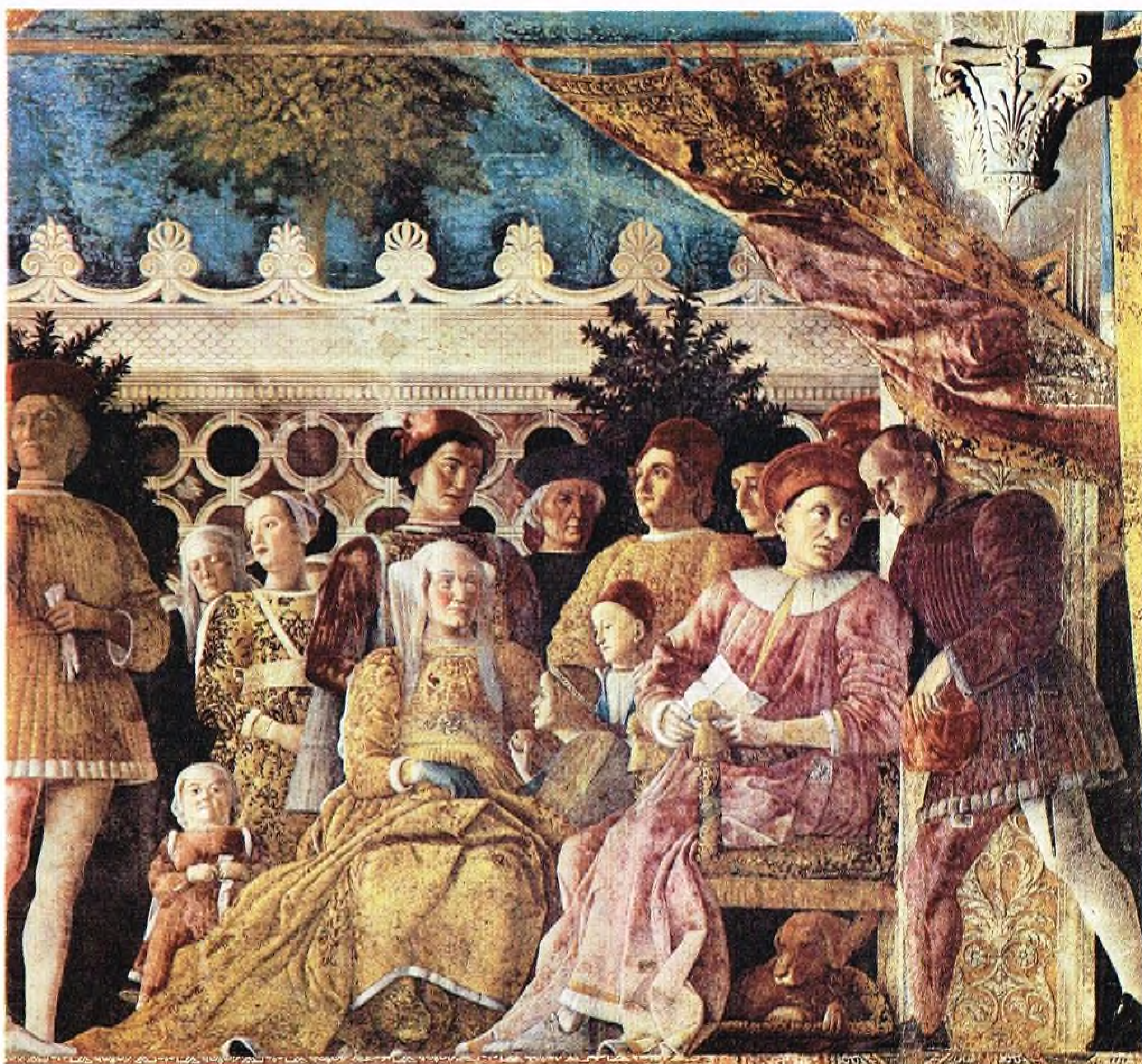
«Los Plomos». Esta «calle» sólo puede atravesarse por tres puentes; dos cerca de sus extremos (uno de ellos el famosísimo Puente de los Suspiros) y el tercero aproximadamente en la mitad, el Puente de Rialto, que tiene la particularidad de presentar dos filas de tiendas a los lados, por lo que viene a ser como un pasaje comercial sobre el agua.

La ciudad, levantada sobre la laguna enmarcada por la línea de «lidos» existentes entre las desembocaduras de los pequeños ríos Brenta y Piave, cuenta con unos 170 canales. La comunicación entre las orillas de estas calles está asegurada por más de 400 puentes, y los transportes servidos por pequeños vapores que hacen las veces de tranvías, pues las góndolas se utilizan preferentemente para los románticos paseos de los turistas.

Los canales forman el sello distintivo de la ciudad, y de noche, cuando las aguas se iluminan con el reflejo de millares de luces, presentan un aspecto fantástico. Pero las aguas son sucias, de un color verdinegro y, en determinados lugares despiden un olor pestilente que no parece afectar demasiado a los venecianos. Ello es debido al limo acumulado en el lecho y a los desagües de las casas.

Embarcaciones de distintos tamaños y formas surcan constantemente los canales. Ante todo destaca la góndola con su original

Aunque ya se había iniciado el Renacimiento en Italia, el Gótico tardío continuaba dando frutos en la arquitectura, como este magnífico palacio llamado Ca d'Oro, obra realizada entre 1421 y 1440 por Bartolomeo Bon (m. 1464). Levantado en las orillas del Gran Canal, como la mayor parte de los grandes palacios venecianos, el Ca d'Oro goza de fama universal y constituye uno de los muchos atractivos de que goza la gran ciudad italiana, que conserva celosamente el legado cultural y artístico de muchos siglos.



Este cuadro, detalle del llamado «Cámara de los esposos», es obra de uno de los mayores artistas del «Quattrocento» italiano, Andrea Mantegna (1431-1506). Fue durante mucho tiempo pintor oficial de la corte de los Gonzaga, en Mantua, y el cuadro describe un aspecto de la misma, con las dos figuras de los príncipes en primer término, él tratando de asuntos sin duda importantes con uno de sus servidores. La obra se conserva en el castillo de los Gonzaga de dicha ciudad, y es expresiva de la renovación pictórica que era el Renacimiento.

silueta, unida de forma entrañable al paisaje veneciano; el «sándolo», que es también una góndola pero de menores dimensiones; el «motoscafo», o lancha a motor, y toda una flotilla de formas diversas, como la «escorfina», el «topo», la «cavallina», el «trabaccolo» y la «vípera», aparte del mítico «barcobestia» y el «bucintoro», empleado, este último, en las grandes ceremonias oficiales. Hay también otras embarcaciones que prestan servicios de bomberos y policía; barcos para la recogida de basura, reparto de leche o distribución de carne y, finalmente, los característicos y curiosos «vaporettos» sustitutos del tranvía o autobús.

La góndola, que tanto ha contribuido a popularizar el romanticismo veneciano, probablemente es de origen turco. Se trata de una fuerte y resistente embarcación de madera de roble, nogal, olmo, o incluso de pino las más sencillas, pero todas de una línea estéticamente perfecta. No llevan ya las cabinas de otros tiempos, pero aún continúan con los mismos asientos historiados y almohadillados de antaño. La conduce un remero, de pie en la popa, impulsándola con un largo remo suelto, pues la góndola no tiene quilla. En la proa llevan un pequeño farol que, moviéndose en la noche, produce una inquietante sensación, pues las góndolas, al estar pintadas de negro, apenas se distinguen entre las sombras de los canales.



Los gondoleros son una institución en el panorama turístico veneciano. Suelen cobrar tarifas bastante elevadas, pues la mayor parte de estas embarcaciones permanecen inactivas durante el invierno y sus dueños quieren resarcirse durante la temporada turística. Cuando conducen sus góndolas a la velocidad aproximada de una persona que caminara con rapidez, la mirada atenta hacia adelante, avisan con un par de gritos al llegar a la esquina de los canales, para prevenir a los que puedan venir en dirección contraria. Durante la temporada suelen organizar flotillas de góndolas atestadas de turistas, con un cantante acompañado de uno o varios músicos, para efectuar un recorrido romántico a la luz de la luna.

Cuando en 1786, Goethe visitó Venecia en plena euforia dieciochesca, parece ser que los gondoleros entonaban en sus recorridos bellas canciones cuyas estrofas eran repetidas en otros canales. Estas melodías, mezcladas con los agudos gritos de aviso debían crear un ambiente especialmente grato en aquel tiempo romántico, contemporáneo de Wagner, Lord Byron y Madame Stäel. Pero en nuestros días estos recorridos amenizados con el eco de los ritmos de la música «pop» constituyen un espectáculo tal vez gracioso, pero con cierto aire decepcionante.

Aparte sus canales y góndolas, Venecia tiene la impronta señorial de los grandes palacios y los templos majestuosos. En ellos quedó reflejada la historia típicamente medieval de la ciudad, ya que si su vida como Estado independiente comprende desde la invasión de los bárbaros hasta las campañas de Napoleón, su verdadero período de esplendor abarca desde la época de las Cruzadas hasta el descubri-

Otro gran pintor de la escuela veneciana que brilló en el Renacimiento fue Lorenzo Lotto (1480-1556), tal vez el de mayor originalidad y en el que se anuncia el próximo Manierismo. El cuadro se titula «Conversación sacra», demostrada por la que mantiene la Virgen con un santo, mientras el Niño juguetea con una jerarquía eclesiástica. El cuadro, pintado en 1546, constituye una muestra de su modo pictórico en los últimos años de vida, cuando dotó a sus creaciones de un patetismo de que carecían sus primeras obras. Se conserva en Ancona.

Motivo decorativo no muy frecuente es el formado por estos caballos en actitud de marcha que se yerguen sobre columnas en la veneciana plaza de San Marcos. Tal vez la imposibilidad de que estos animales pudieran trotar en realidad por las «calles» de la ciudad movió a los venecianos a representarlos pétreos en el más bello y armonioso de los lugares urbanos de la capital adriática. Así podrían conocerlos todos aquellos que — por no haber salido nunca de la urbe de los canales — sólo podían tener noticia de estos animales por los libros o por los que les explicaran sus características.



miento de América, si bien se prolongó hasta la generalización del comercio europeo con el Nuevo Mundo.

Tal es la razón de que en sus monumentos arquitectónicos predominen los estilos bizantino, gótico y renacentista. El más antiguo y representativo es la basílica de San Marcos, de factura bizantina, construida en 1063 según el modelo de la de Los Santos Apóstoles de Constantinopla. En el estilo gótico son de admirar el Palacio de los Dux y la Casa Pisani, con otros más modernos y retocados, pero construidos en forma parecida. También pueden verse hermosos palacios renacentistas como el de Vendramín, los de Moro y Mocenigo, aparte numerosas iglesias del mismo estilo.

Por coincidir el máximo esplendor veneciano con la época del Renacimiento, éste es el estilo que más se repite en palacios e iglesias, sobre todo con las características del «cinquecento», etapa renacentista llamada así por manifestarse a partir del año 1500. Los palacios más representativos de este período son la Librería de San Marcos, la «Loggeta» y el de Correr, que se deben al famoso arquitecto Sansovino, con los templos del Redentor y de San Jorge, obras de Andrea Palladio.

Pero con todo y ser éste un conjunto monumental de primer orden y demostrar la magnificencia de los tiempos pretéritos, el visitante que quiera apreciar con detalle el esplendor de la Venecia renacentista debe buscarlo en la Pintura. En efecto, aquí se desarrolló, desde fecha bastante temprana, una intensa actividad pictórica que, ya a partir del 1400, presenta características propias que más tarde han de constituir lo que en la historia de la Pintura se conoce con el nombre de Escuela veneciana.

La técnica de esta escuela, que tiene su base en el entusiasmo por el color en menoscabo del dibujo, parece deberse a la sensibilidad veneciana, que tenía una manera especial de interpretar la forma, a causa del aire húmedo y cargado de vapor, propio de una ciudad construida en el mar. La forma parece así como esfumada, con una cierta imprecisión y una sensación de blandura. La composición es lujosa y rica, lo que tiene su explicación porque la misma vida veneciana, en contacto directo y continuo con Oriente, era también fastuosa. En efecto, la puerta de Italia hacia Oriente era precisamente Venecia, y sus pintores veían desfilar constantemente por sus calles a orientales de grandes turbantes y suntuosas vestiduras. Nada tiene, pues, de extraño que el lujo de la vida ciudadana se refleje en sus pinturas hasta el punto de ser este esplendor la nota más característica en las obras de los artistas venecianos.

Esta escuela la inicia Antonio Vivarini, que pinta una *Coronación de la Virgen* que puede admirarse en la iglesia de San Pantaleón, pero los verdaderos fundadores son los Bellini: Jacopo Bellini y sus hijos Gentile y Giovanni. Éstos pintan sus cuadros de complicada composición con muchos personajes, en los que el tema del asunto se pierde entre la numerosa concurrencia. Prototipos de tales cuadros son los de las procesiones en la Plaza de San Marcos, con la impresionante fachada de la Basílica, y el del Milagro de la Cruz. El asunto de éste es la historia de la Cruz con la reliquia que, al ser trasladada, cae al canal. Varios venecianos intentan recuperarla en vano, hasta que por fin lo consigue el guardián de la Cofradía, Andrés Vendramín. Entre los personajes que contemplan la escena se encuentra la reina de Chipre, Catalina Cornaro.

Lo mismo puede afirmarse del cuadro *Sermón de San Marcos en Alejandría,* de Gentile, en cuanto a su estilo y a la minuciosidad



narrativa. Pero el documento gráfico más realista de la vida veneciana de aquella época lo constituye la obra de su continuador, Vittorio Carpaccio, sobre todo en la serie sobre la «vida de Santa Úrsula». En estas pinturas, si el tema es la leyenda medieval, el escenario es Venecia con sus canales, plazas y palacios de mármol. Venecianos son los embajadores y su séquito, los que piden la mano de la hija del rey, los que parten de viaje o regresan, y el público que los contempla.

Pronto la pintura veneciana sufre una transformación que la llevará a la cúspide de su esplendor, extendiendo su influencia por todo el mundo. Se inicia esta renovación con el «Giorgione» y llega a su apogeo con Tiziano, El Veronés y El Tintoretto. Sus obras están extendidas por toda Italia y repartidas entre los mejores museos de Europa, aunque se conservan algunas en la Academia de Venecia. La última etapa, ya decadente, de esta escuela está representada por los Bassanos, Jacopo, De Francesco y De Leandro. Éste, continuando la tradición documental, pintó una *Vista de Venecia* con el embarco del Dux.

En el siglo XVIII Venecia vuelve a colocarse a la cabeza de la pintura italiana con Tiépolo, Canaletto y Guardi. La gran pintura veneciana de este período es de carácter profano en Tiépolo, pero con la fastuosidad y el lujo propio de la escuela. En Canaletto y en

Entre los años 1063 y 1071 fue construida la basílica veneciana de San Marcos, más tarde modificada con numerosos detalles de los estilos Románico y Gótico que se superpusieron al Bizantino inicial. En efecto, en su construcción, llevada a cabo por artistas griegos, se siguió en líneas generales la disposición de la basílica de los Santos Apóstoles de Constantinopla. En la ilustración puede admirarse una vista del interior de la basílica, uno de cuyos rasgos más esenciales es la profusión de motivos decorativos.

Tiziano Vecellio (1488-1576) fue una de las más eminentes figuras de la escuela veneciana durante la época renacentista. Aparte sus retratos, en los que dejó muestras del dominio del dibujo y el color, compuso también obras de otros tipos. Un ejemplo de ellas es ésta, titulada «Amor sacro y amor profano». Enmarcadas en un paisaje en el que descuellan el torreón de la izquierda y el campanario de la derecha, dos figuras femeninas sentadas en un sarcófago (Amor profano a la izquierda) dejan entre ambas la del travieso dios Eros que juguetea con el agua contenida en la cista.

Guardi lo esencial es el gusto por la ciudad y por la vida que en ella se desarrolla, pudiendo considerarse por los temas como continuadores de los Bellini y Carpaccio, a pesar de los años que los separan. En efecto, reproducen desde amplios puntos de vista los canales con sus góndolas, puentes y plazas, el Palacio de los Dux, la Plaza de San Marcos, la iglesia parroquial de Santa Maria della Salutte, la fachada de San Giorgio Magiore, etcétera.

La Venecia actual realiza grandes esfuerzos para que no se pierda esta grandiosa tradición artística, y así organiza la ya famosa Bienal de las Artes figurativas, que alterna con exposiciones de las obras de los grandes pintores venecianos antes citados. Aparte de esto, y para intensificar el aflujo de forasteros — siguiendo en tales artes también la tradición — organiza otras muchas manifestaciones culturales como el Festival Internacional de la Prosa y de la Música contemporánea, el Festival de la Moda, la «Mostra» o Exposición Internacional de Arte Cinematográfico, etcétera.

Terminada la excursión a palacios y museos, los visitantes suelen ir a comprar sus «recuerdos» a las varias calles comerciales que para tal efecto tiene bien acondicionadas la ciudad. La mayoría de éstas se encuentran en las cercanías de San Marcos y de Rialto, y son famosas la llamada «Mercería» y la «Ruga». En ellas las tiendas permanecen abiertas hasta bien entrada la noche y puede regatearse cuanto se quiera, pues en Venecia, que tiene mucho de oriental, ocurre lo que en los países árabes, que consideran el regateo como una cortesía hacia el cliente.

Los últimos pasos — verdaderos pasos en tierra — por calles y plazas suelen darse en el «Cuadri», famoso establecimiento frente a la basílica de San Marcos, donde los turistas contemplan el «Florián», curioso reloj de la basílica que da las horas con musiquilla acompañada por el movimiento de varias figuras.

La basílica de San Marcos ha sido y es el centro cordial de la ciudad. En ella tuvieron efecto los más importantes acontecimientos de su milenaria historia. Aquí se consagraba a los Dogos, Duques o Dux, y a su muerte el cortejo fúnebre se detenía ante la basílica y el cadáver era levantado nueve veces en señal de adiós. Bajo sus cúpulas doradas los capitanes del mar y los condotieri recibían las insig-



nias del mando. En San Marcos se verificó en 1177 la reconciliación entre el papa Alejandro III y el emperador Federico Barbarroja. En 1201, Enrique Dandolo presidió la reunión de los guerreros que se dirigían a la IV Cruzada y que más tarde conquistarían Constantinopla. Cuando los genoveses llegaron a la puertas de la ciudad en el año 1388, el pueblo, después de libertar a Victor Pisani, lo llevó a la basílica para que recibiera de manos del Dux Andrea Contarini las insignias del mando para la defensa. En 1797, al caer la República en poder de Napoleón, el pueblo en masa acudió espontáneamente a la basílica, y, por último, en el año 1807 cesó en sus funciones de templo del Estado y se convirtió en sede patriarcal, que es la categoría religiosa que hoy ostenta.

Parece ser que en un principio la basílica fue construida para capilla de los Dux. En ella los dogos nombraban el «Primiceiro», o sea, el gobernador de la iglesia, al cual se le confería una autoridad casi episcopal. Según la tradición, dos marinos venecianos, llamados Buono di Malmoco y Bastico de Torcello, en un viaje a Egipto, entonces en poder de los sarracenos, lograron apoderarse en Alejandría del cuerpo del apóstol San Marcos y lo trasladaron a Venecia. El pueblo acogió la reliquia con gran fervor, y para albergarla acordó levantar una iglesia a la que se dio el nombre de San Marcos de los Partecipazio, que era el apellido de la poderosa familia del Dux Justiniano, que era entonces jefe supremo.

La primitiva basílica fue devastada por un incendio en 976, pero el Dux la reedificó conservando su forma original. No obstante, y por motivos que se ignoran, el templo fue destruido y levantado de nuevo en el espacio de siete años por el Dux Romenico Contarini. De aquí, al parecer, derivan todos los males de la basílica, pues los muros están construidos con material de derribo de la primitiva iglesia, recubierto con una capa de ladrillos. Este sistema de construcción ha dado origen a numerosos fallos, sobre todo en los cimientos, los cuales no fueron renovados. Contarini, preocupado solamente por dar a la iglesia una apariencia suntuosa, legó a la posteridad el arduo problema de su conservación. Ésta se va llevando a cabo en todas las épocas por medio de reparaciones a veces muy complejas, como las efectuadas modernamente a base de inyecciones de cemento. Los venecianos dicen que siempre han visto en la iglesia andamios por alguna parte.

Este cuerpo tan débil y achacoso aguanta y sostiene las más gloriosas y maravillosas vestiduras que puedan imaginarse, pues, además del esplendor propio del estilo bizantino, brinda el lujo y la opulencia de lo veneciano, aparte de las muchas riquezas artísticas que guarda entre sus muros. Son numerosos y de muy diversas épocas los mosaicos de sus paredes, siendo los más valiosos los del siglo XI, con fondo de oro y sin paisaje. También se encuentran allí valiosas muestras de la escultura bizantina (tan rara después de la revolución de los iconoclastas), como una Virgen orante, un relieve en piedra con el tema llamado la *Déesis,* o sea, la Virgen y el Bautista rogando a Cristo por los mortales, y las estatuas de los Tetrarcas en pórfido rojo, procedentes, según se cree, de un taller egipcio.

En los tiempos de la definitiva construcción de San Marcos, Venecia ya era una ciudad rica. Su privilegiada situación marítima le había permitido quedar al margen de las invasiones, de las revueltas entre el Pontificado y el Imperio, por lo que, dedicada solamente al comercio en sus rápidas naves, fue haciéndose cada vez más poderosa. Puede dar una idea de su riqueza e influencia el hecho de que los



Numerosos y variados tipos de embarcaciones circulan por los canales venecianos; pero el más conocido y representativo es la góndola, nave movida a remos. Desde los tiempos medievales, en que el dux veneciano tripulaba una de estas barcas para simbolizar el matrimonio de Venecia con el mar, se usa para todo género de fiestas, y también está al servicio del abundante turismo de la ciudad. En la fotografía, una de estas cere-



monias que realiza la góndola de primer término navegando por el Gran Canal. Va escoltada por docenas de pequeños esquifes que contribuyen a dar mayor espectacularidad al desfile. Bellos palacios y templos enmarcan este espectáculo, único en el mundo, y que constituye uno de los más incitantes atractivos que adornan a Venecia, la bella capital adriática, activo polo del turismo internacional.

venecianos tenían, ya en el año 1000, un barrio entero de su propiedad en Constantinopla.

Fue el espíritu comercial de los venecianos lo que hizo posible el milagro de su expansión. En un principio la sal constituyó el primer artículo del comercio. Ya en el siglo VI dijo el gran Casiodoro que «el hombre puede vivir sin oro, pero no puede vivir sin sal», y como en el valle del Po había poca, los venecianos la proporcionaban a cambio de telas y brocados. Más tarde surgió el comercio de la pimienta, y pronto los venecianos organizaron ferias en las principales ciudades del norte de Italia.

Cuando las Cruzadas ofrecieron la oportunidad de hacer acto de presencia en la ruta de las especias, allá fueron los mercaderes venecianos. Un día solicitaron del Papa Alejandro III indulgencia plenaria para quienes visitasen San Marcos el día de la Ascensión. Logrado el favor, los venecianos celebraron la festividad con una feria que duraba más de quince días y a la que acudían los principales mercaderes de Europa, de Egipto y de Asia Menor.

Conquistados los Santos Lugares, Venecia, que ya había transportado en sus naves a los cruzados mediante pago, se convierte en la primera y más grande «agencia de viajes» del mundo. Todos los peregrinos de Europa que quisieran ir a Tierra Santa tenían que pasar forzosamente por allí, donde si iban provistos del dinero necesario encontrarían las naves prestas a zarpar. Pero siempre se daba el caso que el viajero había de permanecer varios días en la ciudad, efectuando allí sus compras y dejando también parte de su oro.

Todo estaba perfectamente organizado y controlado por el gobierno de la República. Desde los «tholomarii», que hablaban varios idiomas y recibían a los viajeros procurándoles alojamiento y recomendándoles las tiendas donde podían proveerse del equipo, hasta los salvoconductos y camellos necesarios para proseguir el viaje por tierra de infieles después de la travesía en barcos venecianos. En todo momento el gobierno prestaba escolta y protección al peregrino, al que noblemente advertía de los peligros, aunque según el dicho de entonces, «hay tres cosas humanas que no pueden ser aconsejadas ni desaconsejadas: Casarse, hacer la guerra y visitar el Santo Sepulcro».

Fruto de tan admirable organización comercial, que hizo de Venecia el punto de unión entre Oriente y Occidente, fue su riqueza y esplendor que dio origen a un poderío cuyo mejor exponente y testimonio son los palacios que flanquean el Gran Canal, que vinieron a ser como el libro registro de la nobleza veneciana. En esos palacios vivieron antaño los mercaderes, y en ellos almacenaron cantidades fabulosas de seda, marfil, joyas, armas, perfumes, tapices, pimienta, nuez moscada, canela y clavo. Una guía mencionaba la existencia de 344 palacios dignos de ser visitados.

Alguno de estos edificios tienen una historia ligada con ilustres apellidos, como el Palacio Vendramín, en el que murió Wagner, que perteneció al duque de Brunswick, al duque de Mantua, a la familia Calerghi, a la de los Grimaldi, a los Vendramín, a la duquesa de Berry (madre de Enrique V) y al duque della Grazzia. Hoy en su mayor parte se hallan convertidos en dependencias municipales, Museos de Arte, de Historia Natural y Arqueología. Uno de ellos cumple las funciones de Centro Internacional de Arte y Vestido; en otro se alberga la Bienale, y en algunos, sin embargo, se instalan también comercios y hoteles de lujo.

El declinar de aquel gran poderío se inicia cuando un judío llamado Gaspar informó a Vasco de Gama que el quintal de jenjibre

que en Alejandría se pagaba a once cruzados costaba cuatro en Calicut, y que el quintal de pimienta que en Venecia se pagaba a sesenta ducados podía comprarse en Calicut por dos, aparte de que el clavo y la nuez moscada apenas valían nada en las Molucas. Vasco de Gama fue a la India por mar y regresó a Lisboa con 35 000 quintales de especias. La noticia marcó una decadencia comercial que había de culminar con el descubrimiento de América y el consiguiente comercio con el Nuevo Mundo a través de España y Portugal.



Gentile Bellini (c. 1429-1507), primogénito de Jacopo y hermano de Giovanni, tres grandes pintores de la escuela veneciana del primer Renacimiento, es el autor de este cuadro, pintado en 1496 y titulado «Procesión en la plaza de San Marcos». La minuciosidad del dibujo confiere carácter documental a este lienzo, no sólo por el estado de la famosa plaza en aquel tiempo, sino también por los vestidos, tipos y costumbres de la época. La obra estaba destinada a la Escuela de San Juan, junto con otras conservadas ahora en la Academia.

Venecia es una ciudad sobre troncos, que debe su origen al terror ocasionado por las invasiones de los bárbaros en el norte de Italia. En efecto, muchas familias nobles de Verona, Padua y Aquilea, al enterarse de que los hunos temían al agua, se dirigieron a las orillas del mar para buscar refugio en las islas costeras. En el golfo del Véneto se veían algunas, y a ellas acudieron en huida desordenada nobles y plebeyos confundidos. Mezclados entre los habitantes de aquellas islas, debieron vivir, como ellos, de la pesca.

Pronto empezaron a comerciar con la sal obtenida del mar, y con esta primera riqueza quisieron construir las primeras casas de piedra, para lo cual tuvieron que transportar los bloques desde tierra firme, pues en aquellas islas no se encontraba más que arena y cieno.

Primero empezaron por levantar diques para que las mareas no invadieran las tierras, protegiendo éstas por medio de canales, con lo que afianzaban mejor el suelo. Para los cimientos no servían las piedras, pues se deslizaban por encima del cieno y las casas se hundían. Fue preciso clavar gruesos troncos en fosos profundos, de los que se desalojaba el agua con piedras y cascotes que al propio tiempo los afirmaba. Éstos se entramaban con troncos colocados horizontalmente por encima del lodo, y sobre esta parrilla los bloques de piedra encontraban una base más firme.



Este es el más conocido panorama de Venecia. En primer término, el león, símbolo de San Marcos, descansando sobre una columna. A la derecha, el grandioso Palazzo Ducale tras el cual asoma sus cúpulas la basílica de San Marcos. A la izquierda, el famoso campanile. Y en el centro se abre la bella plaza de San Marcos, el mayor espacio urbano que existe en la ciudad de los canales. Ninguno de los visitantes puede olvidar en su vida este entrañable cuadro de edificaciones al que se accede por el Gran Canal.

Las primeras casas de piedra, donde al parecer vivieron las familias nobles, se levantaron en la pequeña isla de Torcello, a pocos minutos de la luego enorme Venecia. De la vida en esta isla queda una maravillosa iglesia, en la que se conserva un ábside cubierto de mosaicos de sorprendente grandiosidad. Otra isla de las que primero debieron poblarse fue la de Murano, que después se haría famosa por la fabricación de cristales y vidrios artísticos.

Así logró Venecia alcanzar un poderoso esplendor y una independencia política que supo mantener durante cerca de diez siglos. Ni los árabes, ni los mongoles, ni los turcos, pudieron con la poderosa república, que fue respetada por los grandes emperadores, desde Carlomagno a Carlos V, y por los poderosos Estados posteriores austríaco y francés. Tuvo que ser Napoleón, el rudo demoledor de toda la vieja estructura de la Europa continental, quien acabara con tan fructífera independencia. Por fin, después de quedar sometida al Imperio Austro-Húngaro, se integró en la unidad italiana en 1866.



La obra maestra del escultor Andrea di Michele Cioni, conocido por Verrocchio (1435-1488), fue esta estatua ecuestre del «condottiere» de Bérgamo, llamado «el Colleone». Trabajó en ella de 1479 hasta el año de su muerte, en que la dejó inacabada. Pero era suficiente lo hecho para mostrar la maestría del escultor y la perfección de una de las obras consideradas como fundamental del Renacimiento. La obra fue realizada en Venecia donde todavía existe, como una más de la abundante cantidad de bellezas de aquella ciudad.

Desde entonces la ciudad lacustre sueña con su pasada grandeza y no deja de inquietarse por su incierto futuro, pues bajo sus palacios e iglesias, el agua y la podredumbre van corroyendo los troncos de madera sobre los que se levantan tantas maravillas. En una noche de julio de 1902 los venecianos fueron despertados por un estruendo que hizo temblar a todos los habitantes: El «campanile» de la plaza de San Marcos se había desplomado sin una razón conocida. No hubo víctimas, pero toda la ciudad se vistió de luto. La torre fue reconstruida, piedra a piedra, entre los años 1905 al 1912.

Hoy el Estado italiano gasta millones en la conservación de las construcciones que se hallan amparadas por el Patrimonio Nacional. Pero en Venecia no sólo son los monumentos y los palacios los que requieren atención especial. En efecto, es la ciudad entera la que se enfrenta a su condena a muerte en breve plazo según afirman los técnicos. Venecia se están hundiendo lentamente en el barro del Lido, y aunque la propia UNESCO se ha interesado por el problema, al parecer no existe medio humano de sostener toda la ciudad, que cede inexorablemente ante la endeblez de sus cimientos.



Se considera el año 1957 como la fecha inicial de la que algunos llaman Era de la Astronáutica, porque el 4 de octubre de dicho año los rusos lanzaron el primer satélite artificial, el «Sputnik I», que orbitó la Tierra. Sin embargo, años y siglos antes de que los soviéticos consiguieran su innegable victoria, el hombre había soñado con la conquista no sólo del aire, sino del espacio sideral; llegar a los lejanos astros que pueblan el Universo. Pero esto no fue posible hasta que los técnicos crearon los potentes cohetes que hoy conocemos.

NACIMIENTO DE LA ASTRONAUTICA

Aunque a esta ciencia los rusos suelen aplicarle el término de Cosmonáutica, el mundo occidental parece preferir el de Astronáutica, navegación por el espacio astral o navegación entre astros.

Si el calificativo puede parecer muy ampuloso, aún lo es más el de cosmonautas o astronautas aplicado a los primeros audaces que se remontaron por encima de la atmósfera y de la estratosfera, pero que, en realidad, no llegaron a eludir, en ningún momento, la atracción terrestre. En efecto, si el radio de nuestro planeta mide algo más de 6000 km, elevarse hasta una altura de 400 es como si una mosca que volara alrededor de un globo de goma de un metro de radio... alcanzara unos 6 centímetros. Y si otro globo de goma (supongamos que el primero fuese la Tierra y el segundo la Luna) se hallara a una distancia de 64 metros del anterior, tendríamos una idea aproximada de lo que han sido los primeros vuelos de los astro o cosmonautas.

Pero del mismo modo que los hermanos Wright, al volar escasos cien metros en 1904, sentaron el término «Aviación», así los primeros satélites artificiales, los Luniks y Venusiks crearon la «Astronáutica», conquista del espacio sideral.

Los hombres primitivos, tan sujetos a la Tierra, a sus fenómenos, a la dureza del clima, a la lucha por sobrevivir, debieron contemplar los astros del firmamento como algo inasequible. Pero incluso así, desde los tiempos más remotos el hombre ha soñado con desligarse del suelo firme y volar. Pero no sólo surcar el espacio para salvar una montaña o el cauce de un río, o ir de un lugar a otro por los aires, como un pájaro, sino elevarse mucho más con el propósito de abandonar la Tierra.

El sueño del astronauta es tan antiguo como la Humanidad.

En las mitologías de todas las civilizaciones aparecen dioses dotados de la capacidad de volar y remontarse por el espacio, lo que prueba cuán grande era ese anhelo en el hombre de aquellos tiempos. Debido a su desconocimiento científico, para sus mitos y ensueños se valió de procedimientos pueriles, pues la fantasía era lo único con que podía contar.

Es muy conocida la historia de Ícaro y Dédalo, que cuenta la mitología griega. Dédalo era escultor y arquitecto, y marchó a Creta



La más famosa de las leyendas referentes a la posibilidad de que el hombre consiga volar con su propio esfuerzo es la de Ícaro y Dédalo. Éste había conseguido escapar del intrincado laberinto donde el rey Minos le tenía encerrado junto con su hijo Ícaro. Los dos héroes lograron volar, pero Ícaro no hizo caso de los consejos de su padre, se aproximó demasiado al Sol y sus rayos derritieron las alas de cera, y el que intentaba emular a los dioses sufrió un terrible castigo: se precipitó sobre las olas del mar, donde halló la muerte.

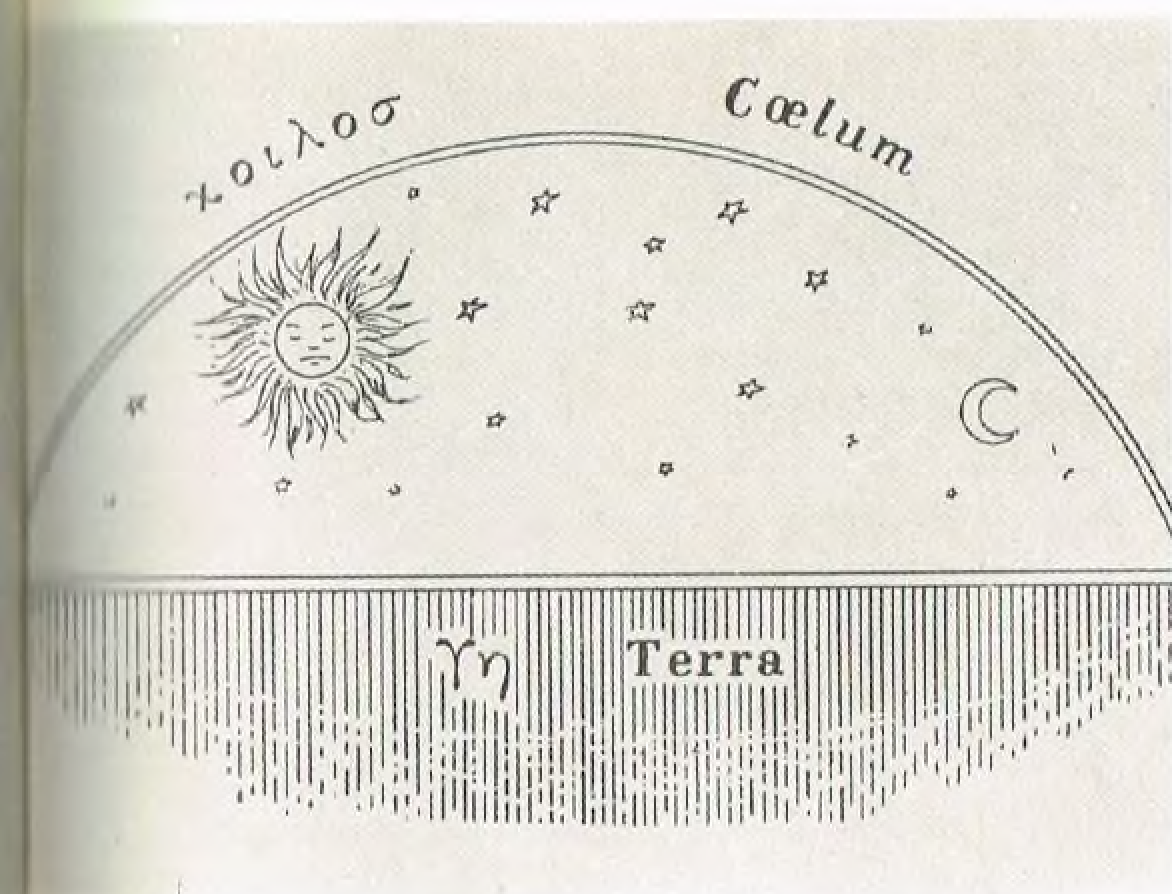
para construir un laberinto para el Minotauro, por encargo del rey Minos. Al caer en desgracia por sus errores y traiciones, el rey Minos lo encerró, junto con su hijo Ícaro, en el intrincado laberinto, donde ambos debían acabar sus días.

Con el pretexto de hacer un regalo al rey Minos pidió a sus carceleros cera y plumas y construyó unas alas con las que escapó por el aire llevándose a su hijo Ícaro. Ya fuera del laberinto, construyó otras y las ajustó a las espaldas de Ícaro, aunque advirtiéndole que volara siempre alejado del Sol. Ícaro, audaz, embriagado de dicha, olvidó el consejo paterno y se remontó hacia el astro, pero los rayos solares, al derretir la cera de sus alas le hicieron precipitarse contra el mar.

También en los cilindros de arcilla cocida hallados en las ruinas de la biblioteca de Asurbanipal, en las excavaciones de Nínive, en Mesopotamia (Irak), puede verse grabado el relato del vuelo de un legendario rey Elam que reinó unos 3000 años a. de J.C. Se remontó tan alto que, además de parecerle que la Tierra no era más que un «pan dentro de un canasto», desapareció en el firmamento.

En la India también se ha encontrado un poema sánscrito que data de unos 1500 años a. de J.C., y que contiene indicaciones para «los yoghis que deseen ir a la Luna».

En China, en la India, en Babilonia, en Egipto y en Grecia, los sabios habían aprendido a calcular el movimiento de los astros, a medir el tiempo y a confeccionar los primeros calendarios. Se calculaban algunos eclipses y se expresaban las primeras ideas sobre la verdadera naturaleza de la Luna y el Sol. Pero fueron los griegos, con la exuberancia de su pensamiento, quienes conocieron la primera



Así de simple y sencillo era el Cosmos ideado por el hombre primitivo y que esencialmente debía mantenerse como pensamiento intocable durante siglos. La Tierra era una superficie llana, firme, en cuyas profundidades se encontraba el Averno, el infierno de los condenados. Sobre esta dilatada superficie, cuyos límites no eran asequibles al hombre, se hallaba la bóvena celeste. Más allá de este curvado firmamento se encontraba el reino de los elegidos, el Cielo de los creyentes. El Sol, la Luna, los planetas y las estrellas se movían describiendo complicadas curvas.

estructura real de nuestro sistema solar. Así, Tales de Mileto (n. 640 a. de J.C.), uno de los siete sabios de Grecia, predijo algunos eclipses del Sol y escribió dos obras de Astronomía que no han llegado hasta nosotros: *Sobre los solsticios y los equinoccios* y *Astronomía náutica.* Su discípulo Anaximandro (n. 611 a. de J.C.) introdujo en Esparta el uso del reloj de sol y afirmó que la Tierra era redonda y que se mantenía libre en el espacio. El Sol, la Luna y los planetas tenían cada uno, según él, su esfera propia e independiente.

Hacia el año 570 a. de J.C. nació Pitágoras, el célebre matemático griego, quien afirmó que la Tierra era redonda, que giraba sobre sí misma y alrededor del Sol. Enseñó que la Luna no tenía luz propia, sino que reflejaba la de aquel astro, y que cada estrella era un Sol, centro de un sistema planetario igual al nuestro.

El griego Anaxágoras (n. 500 a. de J.C.) enseñó que el Sol era una masa incandescente y que la Luna era un mundo parecido al nuestro, con valles y montañas. Afirmó que era el movimiento circular lo que impedía la caída de los astros y ésta fue la primera referencia de que este impulso, que hace describir a los astros órbitas alrededor de otro astro o de un punto común de gravedad, es lo que impide su caída.

Arquitas de Tarento, amigo y contemporáneo de Platón, fue un hábil mecánico, inventor del tornillo (principio de la hélice), la polea (base rudimentaria del motor) y la cometa (plano de sustentación), elementos que, unidos, estaban destinados a resolver el problema del vuelo con aparatos más pesados que el aire, aunque él no lo supo ni podía llegar a sospecharlo.

Años más tarde, Aristóteles, discípulo de Platón, Plinio el Viejo y Galieno, emperador romano, dedicaron al problema del vuelo primordial atención, formulando observaciones que sirvieron de base para ulteriores deducciones.

Plutarco (n. 50 a. de J.C.) escribió un libro titulado *Sobre la cara visible de la Luna,* que no era sino un compendio de ideas y pensamientos primitivos. Afirmaba que la Luna era un mundo más pequeño que la Tierra, en el que moraban las almas de los muertos.

Con su obra, pese a la puerilidad de tal deducción, Plutarco sentó dos principios que se iban a mantener en el transcurso de los siglos: el de que la Luna era un cuerpo sólido parecido a la Tierra, y la posibilidad de la existencia de otros mundos habitados. Sin proponérselo, había fijado los fundamentos para que naciera la idea de la Astronáutica.

A partir de ese momento debía dejarse obrar al tiempo para que el hombre fuera desarrollando su fantasía, y para que la Ciencia estuviera en condiciones de convertir los sueños en realidad. Los principios ya estaban expuestos, y si el hombre, por un lado, iba a dar rienda suelta a su imaginación quimérica, por otro iba a introducirse en el laberinto científico, dispuesto a conocer la verdadera naturaleza de las cosas, con sus causas y efectos, sus leyes, propiedades, sus orígenes y fines.

Fantasías y realidades

En el año 160 de nuestra Era, 40 años después de la muerte de Plutarco, el sofista griego Luciano de Samosata escribió la primera novela de fantasía astronáutica, a la que llamó *Vera Historia.* En ella, los protagonistas, que viajaban por el océano en un navío, se encuentran en el centro de un violento ciclón que los eleva por encima de

las aguas. Durante siete días y sus noches no saben lo que va a ocurrir. En el octavo día, con sorpresa divisan una isla reluciente en el espacio, en donde queda depositado el barco. Habían llegado a la Luna, donde se encontraron con un extraño mundo poblado por seres exóticos, de guerreros montados en gigantescos pájaros de tres cabezas, de leyes de vida distintas de las terrestres...

Más tarde, el mismo Luciano de Samosata escribió su segunda obra de fantasía espacial titulada *Icaromenippus,* en la que el protagonista llega a la Luna después de aprender a volar con dos alas, una de halcón y otra de águila. Con ambas obras, Luciano nos demuestra que en su tiempo ya se creía que la atmósfera llegaba a todas partes, creencia destinada a perdurar durante muchos siglos.

Por aquellos años se empezaba a conocer la obra del astrónomo Claudio Tolomeo, en la que exponía el sistema astronómico que lleva su nombre, y según el cual la Tierra ocupaba el centro del sistema solar y a su alrededor daban vueltas el Sol y los planetas. Esta creencia, unida a las teorías filosóficas que se oponían a la pluralidad de los mundos, asestaron un rudo golpe a la fantasía astronáutica. Durante más de catorce siglos no iba a escribirse ninguna obra semejante a las de Plutarco y Luciano. Para la ciencia oficial no existía otro mundo material que la Tierra, y ningún autor quiso correr el riesgo de ser tachado de hereje o de brujo, para terminar en la hoguera.

Pero al pensador y al soñador le había dejado un camino abierto. Y mientras los astrónomos, principalmente los árabes, seguían escrutando el cielo buscando explicación a muchos fenómenos, estableciendo leyes cada vez más perfectas sobre el movimiento de los astros, el hombre, sin hablar de otros mundos, se dispuso a conquistar el aire. Si volaban los pájaros, él no podía ser menos. Y como el aire llegaba a todas partes, según creía, si conseguía remontarse podría alcanzar lo que entonces la filosofía oficial le vedaba.

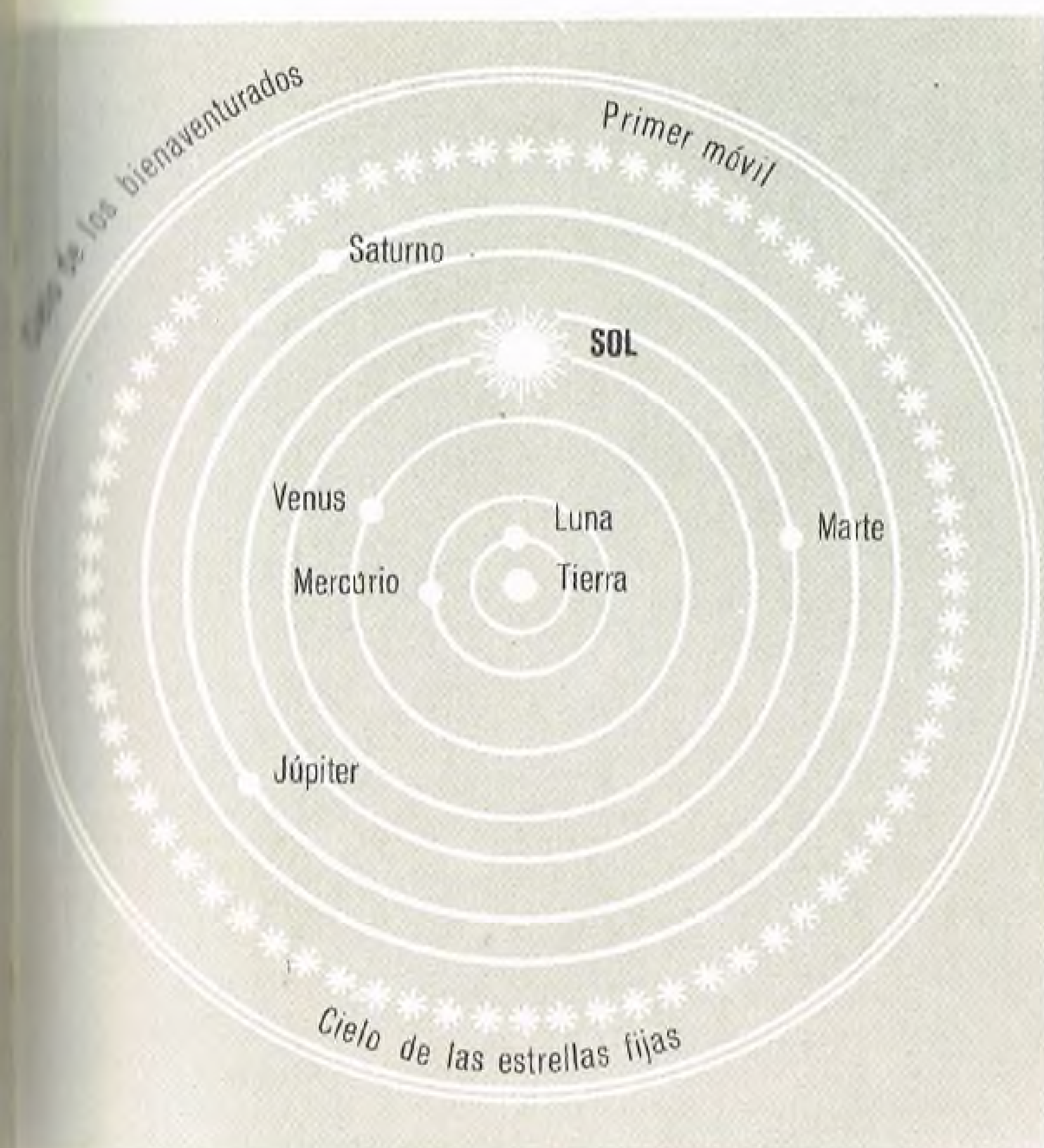
No obstante, estas ideas no se llevaron a la práctica hasta el año 1055, en que un monje benedictino inglés, Ollivier de Malmesbury, ideó un sistema de alas que, unidas a sus brazos, imaginaba que iban a sostenerle en el aire moviéndose como las águilas. Para experimentarlo, se tiró desde lo alto de una torre, pero las alas se rompieron y el fraile se estrelló contra el suelo.

Es en un antiguo manuscrito chino donde se encuentra la primera mención de que un objeto construido por el hombre lograba volar. Se cuenta que Ogdai, hijo de Gengis Khan, el azote de Oriente, conquistador del norte de China, marchaba hacia el sur cuando en el año 1232 llegó ante los muros de Kai-fung-fu (Pekín), sitiando la ciudad. Pero con gran sorpresa y terror de los mongoles, los chinos se defendieron con una nueva arma que acababan de inventar y que llamaban *fe-ee-ho-tsiang,* que significaba la *flecha del fuego que volaba,* y que no era otra cosa que los primeros cohetes de pólvora. Hacia finales del año 1900, los cohetes chinos todavía llevaban plumas en su extremo inferior y en el bastón de dirección, exactamente como si fueran flechas.

En 1240, ocho después de esa batalla, un científico árabe, llamado Ben Ahmad Almaliqui, escribió un libro en el que divulgaba los ingredientes de la pólvora, que por entonces comenzaba a introducirse en Occidente. Y fue Rogelio Bacon, un franciscano inglés, astrónomo y matemático, el primero que tuvo clara visión de un porvenir que se acercaba a pasos agigantados, pues alrededor de 1250 escribió: «*...no sería imposible construir máquinas que, por medio de*



Claudio Tolomeo fue un astrónomo, geógrafo y matemático griego nacido en Tolemaida (Egipto), que vivió entre los años 100 y 170 de nuestra Era. El grabado, completamente anacrónico, es de 1590, fecha en que aún eran aceptadas por muchos sus ideas del Universo. La concepción del mundo según Tolomeo se muestra esquemáticamente en el dibujo de la página contigua. Según él, la Tierra ocuparía el centro del Cosmos y a su alrededor girarían todos los astros incluido, naturalmente, el Sol. Esta concepción «geocéntrica» fue admitida y sostenida durante toda la Edad Media porque concordaba con muchos pasajes de la Biblia.







Hasta principio del siglo actual se dudó de que el hombre pudiera volar utilizando aparatos más pesados que el aire. El triunfo de los globos que idearon los hermanos Montgolfier, y el fracaso de todos los ingenios que se basaban en la imitación del vuelo de las aves, dieron lugar a caricaturas y dibujos como los que se ofrecen en esta página. Arriba, dos hombres voladores se han lanzado al espacio, un inglés y un alemán, mas el aparato del primero no funciona y, desesperado, su inventor se agarra a las piernas del germano. Este grabado data de 1751 y es una ilustración del poema «The Scribbleriad» de Richard Cambridge. El dibujo inferior muestra, en forma dramática y espectacular, el rotundo fracaso de una persona que se lanzó a volar empleando un aparato más pesado que el aire, formado por un complicado andamiaje de maderos y telas y cuerdas que se precipita al suelo mientras el globo remonta el vuelo majestuoso y triunfante. El simbolismo del dibujo no puede ser más claro.

un aparato con alas, permitiera volar en el aire como lo hacen las aves».

Alrededor de 1280, el árabe Hasán Alrammah escribió el tratado titulado *De la lucha a caballo y con máquinas de guerra,* en el que explicaba cómo construir cohetes de pólvora como armas bélicas, lo que demuestra la importancia que estaba adquiriendo el invento de los chinos.

En Europa se utilizaron también los cohetes como arma militar, empleándolos principalmente para enviar antorchas de fuego sobre las fortificaciones y murallas de madera.

Hacia 1480 el insigne pintor, arquitecto, escultor e ingeniero florentino, Leonardo de Vinci, acometió muy seriamente el problema de la conquista del aire, construyendo cierto número de máquinas voladoras que no dieron resultado, pero que hicieron renacer con renovado cariño las ideas de dominar el aire y el espacio.

Casi veinticinco años después de la muerte de Leonardo de Vinci, en 1543, aparecía la obra del gran astrónomo Nicolás Copérnico, que iba a revolucionar la concepción científica de todo el Universo, demostrando que el Sol era el centro del sistema solar y que todos los planetas giraban a su alrededor. En 1609, el astrónomo y matemático alemán Juan Kepler dio a conocer las verdaderas leyes que rigen los movimientos de los astros. El hombre empezaba a conocer el Cosmos, conocimiento que iba a seguir por derroteros entonces insospechados, pues al año siguiente Galileo Galilei publicaba el libro *El mensajero celeste,* anunciando que había visto montañas en la Luna y descubierto conglomerados estelares y satélites del planeta Júpiter, gracias a un aparato que había construido y que llamaba «telescopio».

Los descubrimientos que iba proporcionando el telescopio dieron un nuevo e inmediato interés por el problema de la pluralidad de los mundos y, por consiguiente, a la Astronáutica. El mismo Kepler dejó una obra titulada *Sommium,* en la que el protagonista llega a la Luna conducido por unos espíritus malignos, y ocho años después de su muerte, en 1638, aparece el libro *El hombre en la Luna* del obispo inglés Francisco Godwin. Su protagonista utilizaba una extraña máquina pilotada por cisnes salvajes.

Algunos meses más tarde se publicó el libro *Descubrimiento de un nuevo mundo en la Luna,* del que era autor el obispo inglés Juan Wilkins, quien utilizaba diversos procedimientos para llegar a nuestro satélite, tales como alas y pájaros gigantes, dejando entrever que podía construirse un «carro volador» en el que los hombres se embarcarían para establecer colonias en la Luna. Todavía se seguía asociando la idea de aire-espacio que, por fortuna, estaba tocando a su fin.

En 1647, con ayuda de lo que virtualmente constituyó el primer barómetro, Pascal demostró, de modo convincente, los límites de la atmósfera y, por tanto, la ausencia de aire en el espacio exterior, dando a entender que para la conquista espacial el hombre había de desarrollar nuevos ingenios que no contaran con el aire.

Entre 1642 y 1727, período en que vivió el insigne matemático inglés Isaac Newton, se dio un enorme avance a diversas ciencias, entre ellas la Astronáutica. El cerebro privilegiado de Newton formuló leyes matemáticas que habían de transformar el mundo, entre ellas el principio de «acción y reacción», base fundamental de la cohetería, y la de la gravitación universal, destinada a tenerse en cuenta en cualquier conquista espacial. El mundo se estaba acer-

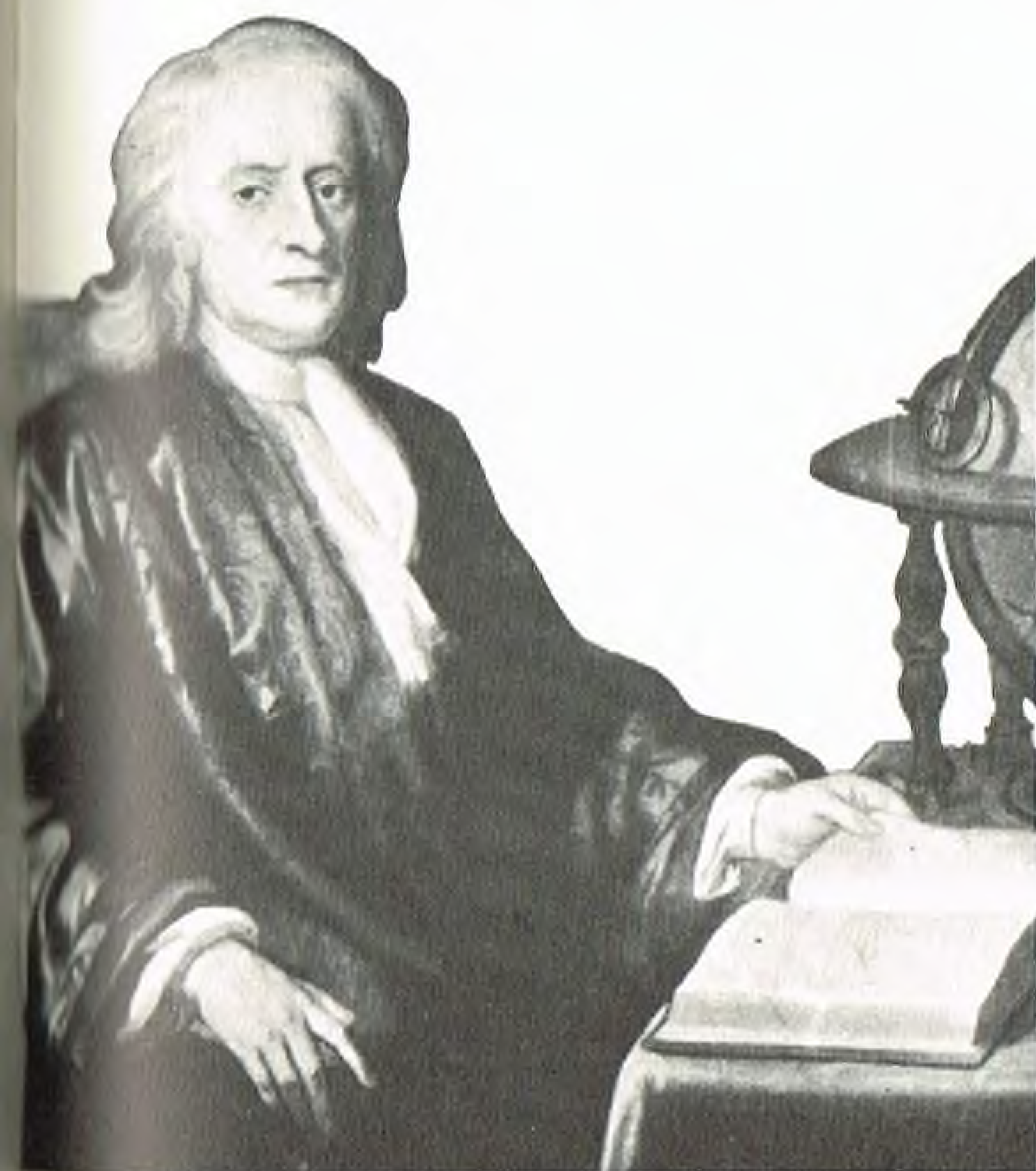


El polaco Nicolás Copérnico expuso en 1543 su concepción «heliocéntrica» del Universo. Según él, eran la Tierra y los planetas los que giraban alrededor del Sol. Estas ideas le llevaron a enfrentarse con los sabios de su tiempo, encontrando también la oposición de la Iglesia. Más joven que Copérnico, el danés Tycho Brahe se dedicó también a la investigación astronómica, influyendo en la obra de su discípulo Kepler, pero como teórico no aceptó la idea de que la Tierra se moviera alrededor del Sol.





Johannes Kepler se entusiasmó con las teorías de Copérnico y gracias a él la Astronomía realizó un paso considerable, pues formuló las tres leyes que llevan su nombre y explican el movimiento de los planetas. Sin embargo, la gran revolución en Astronomía corrió a cargo de Isaac Newton al exponer su teoría de la gravitación universal: «todos los cuerpos se atraen proporcionalmente al producto de sus masas e inversamente al cuadrado de las distancias que los separan».



cando a la época en que, reunidos los avances técnicos y científicos de diversos hombres y países, se lograría forjar la gran realidad de la conquista sideral.

Mientras los autores de fantasía astronáutica seguían dando rienda suelta a su imaginación, entre ellos Rudolf Erich Raspe con *Los maravillosos viajes del barón de Munchhausen* (1785), en que su héroe llega a la Luna montado sobre una bala de cañón, astrónomos como los franceses Messier, Lalande y Bailly, los ingleses Maskelyne, Herschel y su hermana Lucrecia, los alemanes Schöter y Bode, los italianos Piazzi y Lagrange, estaban dando a conocer la verdadera estructura del Universo.

En 1863, cuando los ejércitos ya habían abandonado el uso del cohete debido al desarrollo de la artillería, el escritor francés Achille Eyraud describía una verdadera nave del espacio propulsada por cohete, en su *Viaje a Venus,* y afirmaba que el cohete era el único ingenio que podía propulsarse en el vacío de los espacios interplanetarios.

Los precursores científicos

En 1856 nació el alemán Hermann Ganswindt. Sus padres, gente acomodada, quisieron que estudiara leyes, pero él, que sentía en su interior la inquietud de lo desconocido y de lo fantástico, se dedicó con verdadero amor a su gran ilusión de construir aparatos mecánicos.

Su primer invento fue un barco aéreo parecido a un enorme dirigible, pero no encontró ayuda oficial para su proyecto y lo abandonó.

No se amilanó por ello; fundó un pequeño taller y procedió a la fabricación de sus inventos, tales como bicicletas, automóviles, botes a motor, aparatos para bomberos, todos con las imperfecciones de su tiempo, pero que constituyeron un importante hito en el avance de la Técnica. A partir de 1920 acaparó la atención de Berlín, en donde le llamaban el «Edison de Schöneberg», al hablar del primer vehículo astronáutico, con cabina a prueba de presión, y propulsión a chorro. Trabajó mucho en ese proyecto, pero no pudo hacerlo factible, muriendo en 1934. Hoy día, sus papeles y escritos son la fuente de los historiadores de Astronáutica.

Debido a las escasas comunicaciones existentes, Ganswindt murió ignorando que en otras partes del globo terráqueo se estaba trabajando en los proyectos espaciales. En Rusia, un maestro de escuela llamado Constantino Eduardovich Ziolkovsky, nacido en 1857, efectuaba investigaciones para construir aparatos voladores, llegando incluso a fabricar un túnel de viento para sus ensayos, pero no tardó en abandonar estas ideas para dedicarse de lleno a la búsqueda de un sistema para poder navegar por el vacío cósmico.

Pronto encontró la solución: el principio de acción y reacción formulado por Isaac Newton. Ya existían entonces aparatos que funcionaban por ese principio, pero eran primitivos cohetes de pólvora negra, poco potentes para el viaje interplanetario. Ziolkovsky empezó a pensar en un motor-cohete a combustible líquido como solución al problema de la Astronáutica, siendo el primero en diseñar un cohete propulsado con ese motor. En 1903 se publicó el manuscrito en el que señalaba todos los puntos importantes del proyecto, dándole el título de *La exploración de los espacios cósmicos con aparatos a reacción.*

Su obra pasó casi inadvertida en su país y en el resto del mundo. Sólo algunas personas en Rusia se interesaron por su trabajo, animándole a escribir nuevos artículos. A partir de entonces sus trabajos fueron apareciendo periódicamente en una revista de Moscú llamada *Comunicados sobre la navegación aérea.*

Después de la primera Guerra Mundial y de la revolución rusa, Ziolkovsky prosiguió su trabajo financiado por el gobierno soviético, y en 1920 una editorial estatal publicó su novela científica *Fuera de la Tierra,* escrita unos 20 años antes y que nadie había querido editar. En los años sucesivos se fueron reimprimiendo sus artículos científicos que le dieron una popularidad enorme en Rusia.

En 1932, al cumplir 75 años, las agencias oficiales prepararon artículos sobre su vida, que aparecieron en todos los periódicos de la Unión Soviética. La *Ossoaviajim,* organización popular rusa para el fomento de la aviación, preparó grandes festejos, colmándole de honores.

Ziolkovsky murió cuatro años más tarde, en 1936, después de dedicar su vida al intento de despertar en su patria el interés por la conquista espacial, pero falleció sin saber que la semilla que dejaba plantada iba a conducir a la URSS al predominio del espacio interplanetario, en proporciones que él nunca imaginó.

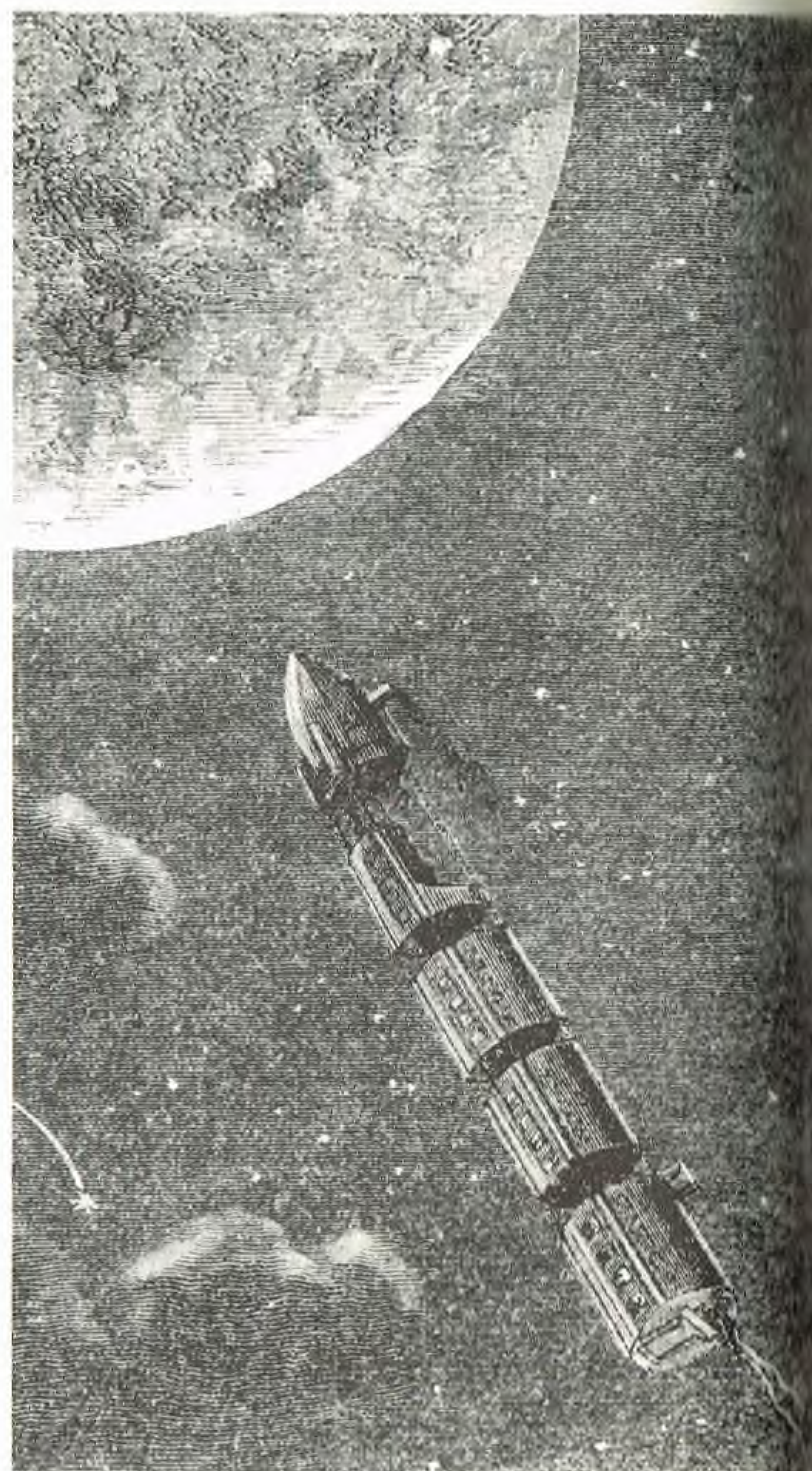
La historia práctica del desarrollo del cohete como un medio de propulsión en el vacío cósmico, puede decirse que comenzó con las investigaciones del norteamericano Roberto Hutchins Goddard, nacido en 1882. Desde joven se sintió atraído por la conquista del espacio, interesándose por los cohetes desde 1912, en que tuvo ocasión de examinar unos a base de pólvora que se utilizaban para lanzar cabos en salvamentos marítimos. Por entonces era profesor de Física en la Universidad Clark de Worcester, y sus conocimientos le permitieron darse cuenta de que aquellos rústicos cohetes aprovechaban tan sólo un 3 % de la energía desarrollada por la pólvora. Esto se debía a que el escape de salida no estaba calculado según las leyes de la Termodinámica.

A partir de entonces se dedicó de lleno a mejorar estos ingenios. Durante la primera Guerra Mundial prosiguió sus trabajos para la Marina, pero no abandonó por ello sus experiencias sobre particularidades de los cohetes, consiguiendo, en 1916, interesar en su obra al «Smithsonian Institute», que le facilitó ayuda financiera.

Al terminar la contienda continuó sus investigaciones y experimentos, patentando un sistema de cohetes múltiples. En 1919 publicó un informe titulado *Un método para alcanzar grandes alturas,* en el que resumía los resultados de su trabajo, indicando que sería posible enviar un cohete a la Luna con suficiente cantidad de magnesio para dar a conocer, mediante un destello, su llegada.

Sus experiencias con combustibles sólidos le convencieron de que no podría conseguirse grandes alturas, pues «si bien son ejemplares por su simplicidad mecánica —decía—, porque el propergol va dentro del mismo motor, se vuelven pesados y difíciles de construir cuando aumenta la cantidad de combustible».

En el año 1923 inició sus experiencias con líquidos, financiado por el «Smithsonian Institute», dispuesto a obtener un cohete capaz de utilizarlos. Los propergoles líquidos prometían una mayor potencia, y después de sus experimentos con éter dietílico, propano líquido y otros hidrocarburos, eligió la gasolina y el oxígeno líquido, mezcla que estaba destinada a ser, durante muchos años, el propulsante standard para los cohetes de combustible líquido.



Julio Verne escribió una novela maravillosa, «De la Tierra a la Luna», en la que se utiliza para el fantástico viaje una bala de acero lanzada por un cañón gigantesco. Si fuese posible, ¿por qué no imaginar un día un tren de vagones arrastrados por una velocísima bala? Científicamente la idea no es viable. O estallaría el cañón al producirse la tremenda explosión capaz de librar la bala de la atracción terrestre o no habría fuerza suficiente para dotar al proyectil de una velocidad superior a los 11,2 km por segundo necesaria para abandonar la Tierra.



Constantino Eduardovich Ziolkovsky fue un maestro de escuela ruso nacido en 1857, exactamente un siglo antes de que los soviéticos pusieran en órbita el primer satélite artificial. Sus intuiciones geniales y sus cálculos no podían ser comprendidos por sus contemporáneos: se adelantó a su tiempo al sostener que los viajes interplanetarios únicamente serían realizables cuando las astronaves fuesen impulsadas por cohetes. En defensa de sus ideas publicó en 1903 una obra, hoy inmortal, un año antes de que se elevara el primer avión, el construido por los hermanos Wright.

El primer paso consistió en una serie de pruebas estáticas en las que el cohete funciona en una posición fija, tomándose nota de su comportamiento. Como resultado de estas pruebas, el cohete líquido fue gradualmente tomando forma de cámara de combustión con toberas de salida, situadas por encima de dos tanques de combustible, a los cuales estaban conectadas por tuberías de conducción.

Este desgarbado aparato fue lanzado el 16 de marzo de 1926 en Auburn, Massachusetts, ascendiendo 55 metros en dos segundos y medio. Aquella fue la primera vez que volaba en el mundo un cohete a combustible líquido. La gente, sin embargo, no supo de este histórico momento hasta diez años más tarde, cuando el doctor Goddard publicó su segundo informe titulado *Desarrollo del cohete a propulsante líquido,* en el que también incluía la experimentación subsiguiente, describiendo una serie de lanzamientos en Auburn y experimentaciones en Roswell (Nuevo México) bajo la ayuda financiera de Daniel Guggenheim.

El 30 de diciembre de 1930, un cohete de más de 3 metros alcanzó una altura de 600 m y una velocidad de cerca de 800 km/h. Otro, el 28 de marzo de 1935 lograba 1400 m y 880 km/h, y el 31 de mayo del mismo año un tercero llegaba a los 2200 m a una velocidad de 1000 km/h.

La labor del doctor Goddard indujo á un grupo de norteamericanos a fundar en Nueva York, en 1930, la *American Interplanetary Society,* que cuatro años más tarde cambiaría su nombre por el de *American Rocket Society.* Aunque su finalidad era promover el interés y la experimentación acerca de los viajes interplanetarios, lo cierto es que, después de algunos lanzamientos con poco éxito, se decidió suspender toda clase de experimentaciones prácticas.

Sólo el doctor Goddard prosiguió, infatigable, su labor investigadora. Trató de conseguir ayuda oficial para sus laboratorios, pues sus experimentaciones eran cada día de mayor envergadura, pero únicamente lo logró a pequeña escala, lo que iba a retrasar enormemente el programa espacial de los Estados Unidos.

Al estallar la segunda Guerra Mundial se ofreció a su país para desarrollar armas bélicas tipo cohete, pero no se le hizo mucho caso. Los mandos de la nación todavía no habían comprendido que el futuro era de la cohetería. Continuó sus lentas investigaciones en la sección de Aeronáutica de la Marina, en la que llevaba casi un año ocupando el cargo de director de las investigaciones sobre la propulsión a chorro.

Cuando un modelo experimental de una V-2 alemana cayó en territorio sueco en 1944, los retorcidos fragmentos de metal fueron enviados a Aberdeen, donde se montaron como si se tratase de un rompecabezas. Con ello se obtuvo un artefacto parecido a los que construía Goddard, pero mucho más complicado.

Fue entonces cuando Estados Unidos empezó a despertar de su profundo letargo, pero ya poca cosa iban a extraer del cerebro creador del Dr. Goddard, que murió el 10 de agosto de 1945, cuando el Ejército y la Armada invertían los primeros 13 millones de dólares anuales para la experimentación y construcción de cohetes.

Aunque tarde, la nación americana reconoció los méritos del Dr. Goddard. El Congreso de los Estados Unidos le concedió la Medalla del Congreso, a título póstumo, en 1959, y en el mismo año el *Instituto de Ciencias Aeronáuticas* recompensó su obra con el premio para transporte por el espacio «Louis W. Hill», que se otorgaba por vez primera.

Muchos títulos y honores ha recibido después de muerto, pero ninguno tan significativo como el concedido por la NASA, que ha bautizado su centro de vuelos espaciales con su nombre.

Investigaciones alemanas

El 1923 puede considerarse el año en que nació la Astronáutica científica, pues apareció el libro *El cohete hacia el espacio interplanetario,* del que era autor el alemán Hermann Oberth. En su obra, Oberth fundamentaba las bases científicas del cohete y, por tanto, de la Astronáutica. Hoy día, ese formulario integra parte de los libros de estudio de todos los técnicos en cohetería.

Hermann Oberth nació en 1894, cuando Hermann Ganswindt empezaba a hablar en Berlín de «vehículos cósmicos», el ruso Ziolkovsky preparaba sus primeros opúsculos, y el joven Goddard miraba la Luna y las estrellas, dejando correr su infantil imaginación. Oberth inició la carrera de Medicina, pero la primera Guerra Mundial interrumpió sus estudios y le hizo comprender que no hubiera sido un buen médico. Terminada la contienda siguió trabajando en la Universidad y en la Escuela Técnica Superior de Munich; luego pasó a la de Göttingen y más tarde a la de Heidelberg.

Poco tiempo después publicaba su libro y alternaba la enseñanza con sus investigaciones espaciales, pues si bien su obra tuvo mucha aceptación, no recibió ayuda financiera para sus proyectos. En 1925 pasaba a ocupar el cargo de profesor de Matemáticas en Mediasch, el mismo año en que apareció la obra de Max Valier vulgarizando las teorías de Oberth para que pudieran llegar a todas las mentes. Pero, si bien el libro acusó algunos defectos, decidió al joven estudiante Willy Ley a encaminar sus pasos por el campo de la Astronáutica, tanto en el aspecto científico como en el literario, estando considerado en la actualidad como el mejor historiador y divulgador de esa ciencia.

A la *Aventura en el espacio,* de Max Valier, siguió *El viaje por el espacio,* de Willy Ley, que levantó muchas polémicas. Ciertos científicos, que no creían en la viabilidad de los viajes espaciales, atacaron a Oberth y a sus colaboradores, quienes no se amedrentaron y siguieron adelante con sus proyectos. Así, el 5 de junio de 1927, un año depués de la publicación de la obra de Willy Ley, Max Valier y Johannes Winkler fundaban en Breslau la famosa VFR, *Verein für Raumschiffahrt* (Sociedad para Viajes por el Espacio), que en el extranjero iban a conocer como *Sociedad Alemana de Cohetes.*

El primer presidente fue Winkler, y el vicepresidente Willy Ley, uniéndose a la Sociedad, Oberth, Hohmann, von Pirquet, von Hoefft, Rynin y el francés Roberto Esnault-Pelterie, quien tres días más tarde pronunciaba una importante conferencia sobre Astronáutica en la Sociedad Astronómica Francesa.

El primer objetivo de la Sociedad fue establecer una teoría experimental sobre cohetería, no descuidando por ello la divulgación del tema a través de su revista mensual *Die Rakete* (El cohete), lo que motivó el aumento de socios, que con sus cuotas iban a crear un fondo para investigaciones. Al primer año de existencia ya contaba con unos 500 miembros.

Al principio, Max Valier, sin aprobación de la Sociedad, se puso en contacto con Fritz von Opel, proponiéndole la construcción de un automóvil con propulsión cohete. El magnate alemán accedió a ello y financió muchas pruebas con varios tipos de vehículos. La



Hermann Oberth, nacido en Alemania en 1894, fue uno de los iniciadores de la Astronáutica a quien le cupo la satisfacción de ver realizados sus sueños. En 1923 publicó su tesis doctoral sobre el cohete como propulsor de naves espaciales, y en 1927 formó parte del grupo «Verein für Raumschiffahrt» o Sociedad para los Viajes por el Espacio, y muy pronto contó con más de 500 socios. Al advenimiento del régimen nazi, la entidad declinó para desaparecer antes de la segunda Guerra Mundial. Oberth tuvo un discípulo extraordinario y genial: Werner von Braun.

propulsión se realizaba mediante cohetes de pólvora y se lograron velocidades de hasta 290 kilómetros/hora.

Tales esfuerzos resultaron inútiles desde el punto de vista de la investigación sobre cohetes, levantando protestas de los miembros de la VFR por lo que consideraban ridiculeces. Valier lo tuvo en cuenta y abandonó la experimentación con cohetes de pólvora y se dedicó a diseñar un coche provisto de cohetes a combustible líquido.

Por entonces Oberth fue llamado a Berlín por el director cinematográfico Fritz Lang, que había decidido rodar una película de tema astronáutico. A fines de 1928, Oberth llegaba a la capital alemana con el cargo de consejero técnico, pero con el ánimo dispuesto para conquistar a los empresarios para sus investigaciones.

La película se iba a titular *Una mujer en la Luna,* con guión de Thea von Harbou, esposa de Lang, basándose en las fuentes científicas de los libros de Oberth y Willy Ley. Pero a la vez que la cinta estaba destinada a tener enorme difusión, originando gran propaganda de la Astronáutica, Willy Ley convenció a Oberth para que solicitara fondos de la productora para poder experimentar con cohetes de combustible líquido.

La UFA, que había realizado la película, accedió a ello pero con fines propagandísticos. Prometió ayuda financiera para que se construyera un cohete que debía ser lanzado el día del estreno, con el objeto de incrementar el interés por la cinta y, con ello, los beneficios de los capitalistas.

Oberth accedió a construirlo ayudado por Rodolfo Nebel y Alejandro Borissovich Scherchevsky, aunque sabía que no podría tenerlo preparado para el estreno de la película, ya que sólo faltaban tres meses. Se experimentaron varios tipos de cohetes a propergoles, pero no pudo conseguirse nada práctico en tan poco tiempo. En la noche del estreno, 15 de octubre de 1929, se hubo de anunciar que se aplazaba el lanzamiento del cohete. Lo cierto es que la demostración no iba a realizarse nunca.

A principios de 1930, la VFR se dispuso a inaugurar un programa de experimentación sobre propergoles líquidos, colaborando Oberth, Nebel, Ley y Klaus Riedel. Se obtuvieron los primeros éxitos de funcionamiento, pero al no encontrar ayuda financiera, Oberth tuvo que abandonar el proyecto, regresando a Madiash, donde todavía era profesor de Matemáticas.

Unos meses antes, el 17 de mayo, Max Valier había muerto al estallar el coche provisto de cohetes a propergoles líquidos, que estaba probando, lo que quizás influenció también a Oberth para que volviera a su puesto de profesor.

Por su parte, Ley, Nebel y Riedel prosiguieron su trabajo de investigación, creando la ya famosa serie de motores-cohete «Mirak». En esa labor fueron ayudados por algunos jóvenes miembros de la VFR, encontrándose entre ellos el joven Werner von Braun.

El primero de los «Miraks» tomó el aspecto de granada de artillería, comprendiendo un tanque de oxígeno líquido, con una cámara de combustión de forma cónica empotrada en su base. Una tubería provista de una válvula comunicaba el tanque con la cámara. Unida a la base había una larga pata tubular de aluminio que servía de depósito para gasolina u otro combustible, y desde donde era inyectado a la cámara de combustión con la ayuda de anhídrido carbónico comprimido.

Esta disposición llegó a funcionar y el aparato superó varios ensayos satisfactorios en una instalación de pruebas situada cerca



Entre aquel grupo de entusiastas destacaba Willy Ley, quien escribió un libro, tan documentado como discutido, titulado «El viaje por el espacio». Ley, como sus compañeros del grupo «VFR» antes citado, además de un teórico era un hombre práctico. Los resultados de sus experiencias fueron publicados en «Die Rakete», o sea, «El cohete», la primera revista de Astronáutica. El estallido de la guerra apagó los sueños de aquel grupo de hombres ilusionados y cesó la investigación pura para dejar paso a las bombas volantes V-1 y V-2.



En 1928 la famosa productora alemana UFA realizó una película sensacional titulada «Una mujer en la Luna». Un cohete tripulado llegaba a nuestro satélite natural y regresaba a la Tierra. Lo que el público ignoraba era que el asesoramiento científico de aquel filme corrió a cargo de Hermann Oberth, Willy Ley y Von Braun, entre otros. El cohete y todas las secuencias de carácter técnico fueron realizadas con tanta meticulosidad que, en esencia, coinciden con el proceso de lanzamiento de un cohete astronáutico de nuestros días.

de Bernstadt, en Sajonia. Finalmente, no obstante, el cohete estalló, demostrando la investigación que la explosión fue causada por la evaporación demasiado rápida de la provisión del oxígeno líquido, cuyos vapores aprisionados habían reventado el tanque. Era razonable creer que la excesiva evaporación se debía, al menos en parte, a la excesiva proximidad entre la cámara del combustible y el depósito de oxígeno, por lo que, aleccionados por estas revelaciones, los miembros de la VFR comenzaron la construcción de un segundo «Mirak».

Por entonces se había hecho patente la necesidad de disponer de un campo de pruebas. En Reinickendorf, en los suburbios de Berlín, se encontró un lugar ideal para ese objeto. En septiembre de 1930 establecería allí la Sociedad su cuartel general, naciendo la renombrada *Raketenflugplatz* (Campo de vuelo de cohetes).

Mientras la VFR preparaba su segunda experiencia, Winkler, experimentando por cuenta propia, el 14 de marzo de 1931 lanzaba el primer cohete alemán de propergol líquido, alcanzando la altitud de 600 metros. Dos meses más tarde, el 10 de mayo de 1931, se lanzó el pequeño «Mirak», que sólo ascendió 20 m. No se desalentaron por esto y prosiguieron con entusiasmo sus investigaciones, lanzando cohetes que llegaron hasta 900 m. A finales de 1931, la VFR tenía en su labor cerca de 300 pruebas fijas y 100 ascensos.

Posteriormente, y debido a la depresión económica y los disturbios políticos, comenzó la decadencia de la Sociedad. Los socios fueron desapareciendo poco a poco, dándose de baja por motivos financieros o políticos. El poco trabajo que efectuaba entonces la VFR fue intervenido por el Departamento de Armamento del Ejér-

Gran parte de los logros alcanzados por la astronáutica rusa se han mantenido secretos, en cuanto a detalles técnicos, divulgando sólo una parte de sus proezas. Esta fotografía no corresponde a ningún cosmodromo oculto en alguna parte de Siberia, sino a una secuencia de la película «El camino de las estrellas», en la que aparece una alineación de cohetes de transporte, imprescindibles cuando se haya conseguido la instalación de laboratorios o bases espaciales. Obsérvese el tamaño de los hombres, pero no se crea que por tratarse de una ficción ésta se aparte de la verdad.

cito Alemán a las órdenes del coronel Dornberger. Werner von Braun fue incorporado al Ejército, siendo encargado del perfeccionamiento de los cohetes de propergoles líquidos para usos militares. El trabajo comenzó en Kummerdorf, a principios de 1933, con el proyecto de un cohete de modestas dimensiones denominado A-1. En 1934 se comenzó con otro proyecto denominado A-2, y al año siguiente, cuando se planeaba la instalación de la Base de Peenemünde, en el Báltico, Willy Ley, que no comulgaba con las ideas políticas de Hitler, abandonó Alemania refugiándose en los Estados Unidos.

A fines de 1937 fue completada la Base de Peenemünde, iniciándose las primeras pruebas con el cohete A-3 y proyectándose el A-5. Después de una serie de ensayos con éxito, en el curso de los cuales se lanzaron 25 cohetes A-5, alcanzándose alturas de 11 km, se empezó a trabajar en el A-4, que luego había de llamarse V-2.

Por entonces, la dirección científica de Peenemünde corría a cargo de Von Braun. Klaus Riedel era uno de los ingenieros principales, Oberth estaba encargado del aspecto teórico, y Winkler colaboraba, aunque no estaba en la Base.

Los tres primeros lanzamientos de los V-2 terminaron en explosión, pero el cuarto intento tuvo éxito, alcanzando una distancia de 270 km. Era el mes de octubre de 1942.

Posteriormente, siguió una serie de fracasos, pero la perseverancia de Von Braun y demás técnicos fue, al fin, recompensada por una casi ininterrumpida serie de más de 100 lanzamientos con éxito. Alema-





Una de las figuras más populares de la Astronáutica ha sido el alemán, hoy nacionalizado norteamericano, Werner von Braun, nacido en el año 1912, y que ya en 1934 probó un cohete que alcanzó los 2200 m de altura. La segunda Guerra Mundial le llevó a diseñar y construir las famosas bombas volantes V-1 y V-2 con que los alemanes bombardearon Londres en 1944. Al llegar la derrota alemana, Von Braun se trasladó a Estados Unidos, donde pudo contribuir a la fabricación de los cohetes «Aerobee», «Viking», «Redstone», etc., y, posteriormente, a las grandes realizaciones que culminaron en el «Saturno V» y otros. Hombre dotado de gran imaginación y una formación científica de primera calidad, ha sido el alma de los grandes éxitos norteamericanos en Astronáutica.

nia ya no podía esperar más, pues su situación militar estaba muy comprometida en todos los frentes. En consecuencia, se cursaron órdenes para la producción en masa de los V-2 como arma bélica.

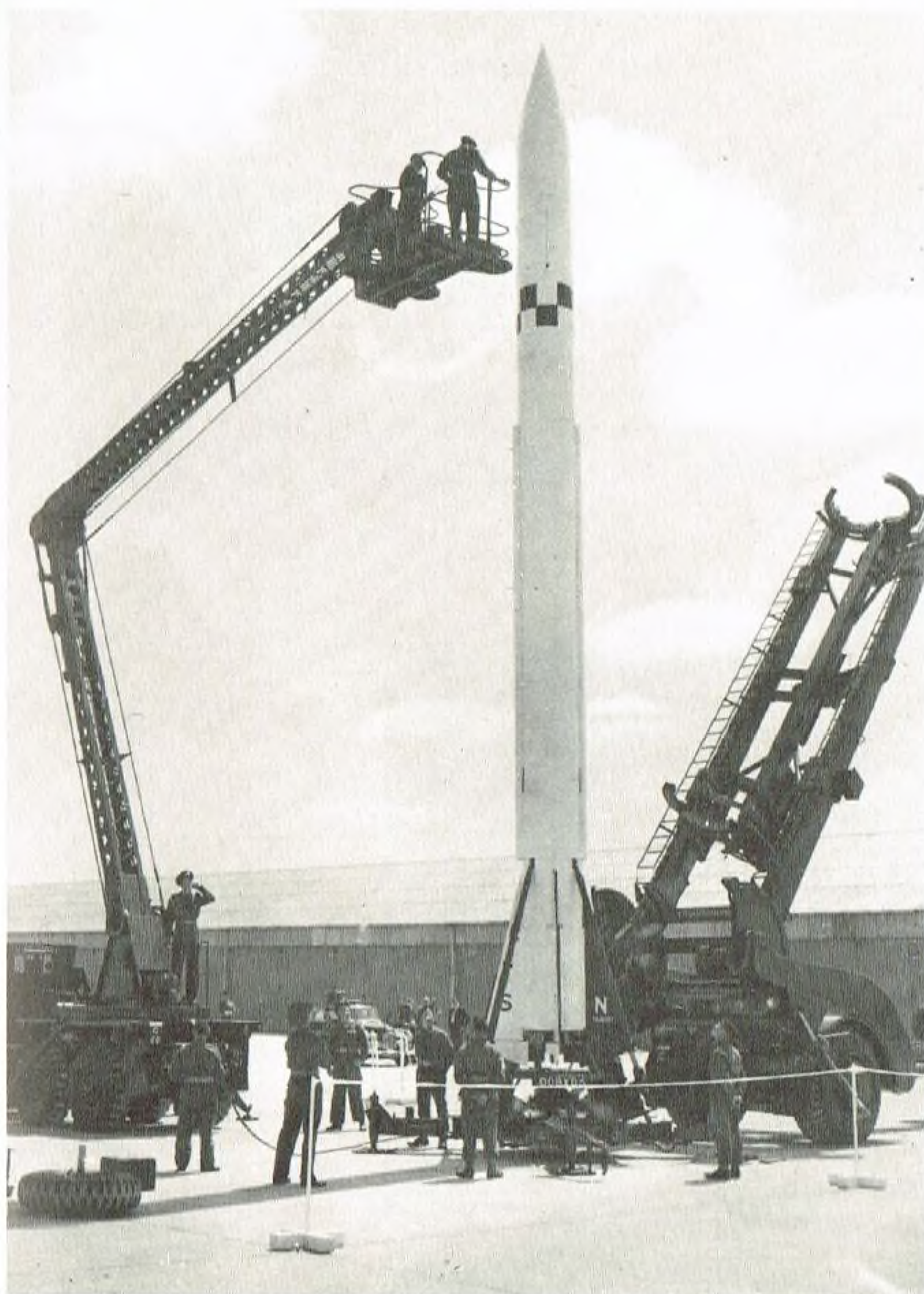
La primera V-2 cayó sobre Londres en la tarde del 8 de septiembre de 1944. El 10 de noviembre del mismo año, Churchill reconoció en los Comunes la existencia de esa arma, cuando ya Inglaterra, Estados Unidos y la URSS estaban efectuando pruebas de cohetes, advertidos por sus respectivos Servicios de Información de lo que sucedía en Alemania.

No obstante, la ventaja alemana en ese campo no podía evitarse, pues apenas iniciados los experimentos militares, la palabra «Rakete» (Cohete) fue prohibido publicarla en Alemania y la maqueta del cohete diseñado por Oberth para la película *Una mujer en la Luna,* fue incautada por la Gestapo.

Terminada la contienda, diversos países prosiguieron sus investigaciones en cohetería, tanto con fines bélicos como astronáuticos. Estados Unidos, a pesar de contar con todo el personal de investigaciones y planificación de la Base de Peenemünde, que se rindieron en bloque a las fuerzas norteamericanas ante el avance del Ejército rojo, lo hicieron sin prisas, lo mismo que Inglaterra y Francia.

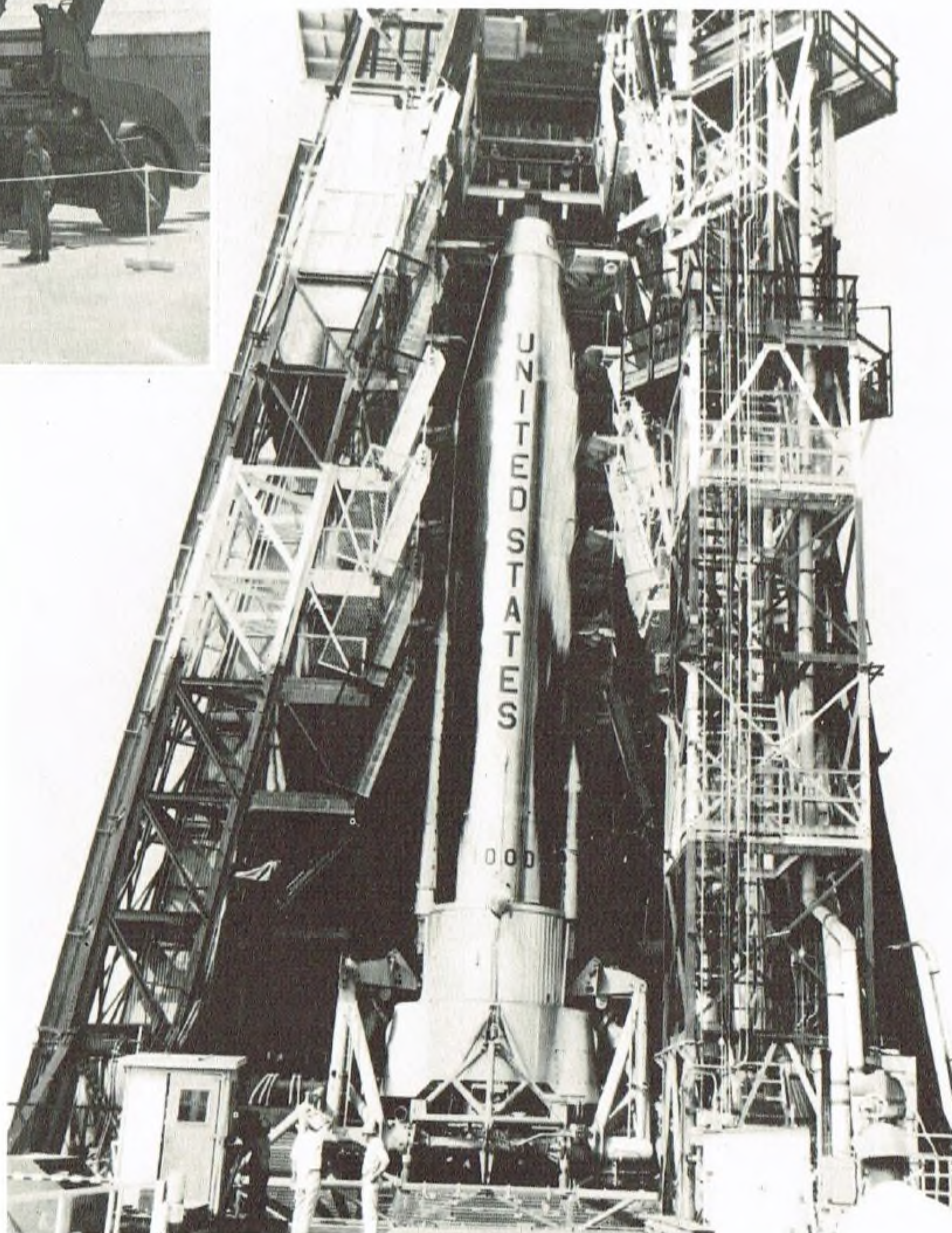
Por su parte, la URSS, sin hacer propaganda, de manera parecida a los alemanes durante la guerra, llenó sus Universidades de estudiantes de cohetería y Astronáutica.

Unos diez años más tarde, el 29 de julio de 1955, el secretario de Prensa de la Presidencia, por encargo del presidente Eisenhower



Las primeras experiencias por parte de los Estados Unidos tendentes a la exploración y conquista del espacio exterior se realizaron a base de las bombas V-1 y V-2. Más tarde se emprendió el estudio de la alta atmósfera y la ionosfera utilizando cohetes provistos de diversos instrumentos de medida. Esta fotografía está tomada en abril de dicho año en la Escuela de Artillería de Larkhill, y en ella se capta el momento en que un cohete «Corporal» se sitúa en la plataforma de lanzamiento.

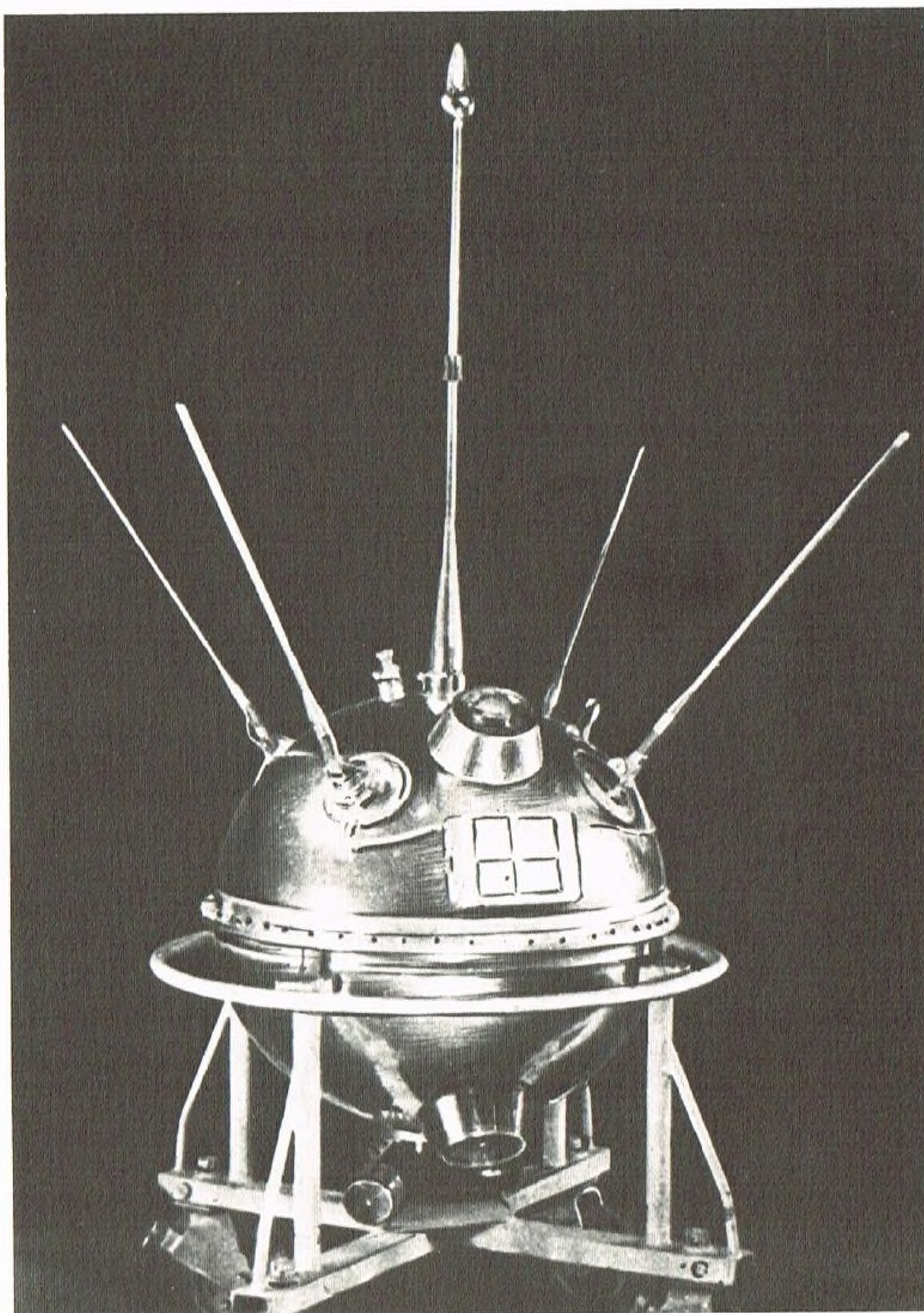
En 1961 la actual base de Cabo Kennedy se llamaba Cabo Cañaveral, ya que el presidente de los Estados Unidos no había sido asesinado aún. La fotografía recoge los trabajos preliminares al lanzamiento de un cohete «Atlas». Como puede observarse comparando esta fotografía con la anterior, se han realizado grandes progresos. La potencia y el tamaño del cohete han aumentado y también la torre de lanzamientos ha sido perfeccionada. Ya están en marcha los «projects» Mercury, Gemini, Apolo, etcétera.



declaró a los periodistas que los Estados Unidos iban a construir el primer satélite artificial destinado a explorar el espacio exterior.

Pero la ventaja adquirida en esos años por los técnicos e ingenieros rusos no tardó en ponerse de manifiesto. El día 4 de octubre de 1957 asombraban al mundo al poner en órbita, alrededor de la Tierra, el primer satélite artificial de la Historia. Por fin, gracias al «Sputnik I», el hombre tenía plena conciencia de que la Astronáutica no era un mito; de que, realmente, se encontraba viviendo en la Era Interplanetaria. El más antiguo anhelo de la mente humana se había hecho realidad gracias a un sueño, un maravilloso sueño que había durado más de veinte siglos.

El primer satélite artificial que logró orbitar la Tierra fue lanzado por los rusos el 4 de octubre de 1957. Pesaba 83,6 kg, y su período inicial (tiempo de una órbita) era de 96,2 minutos. Alcanzó una altura máxima de 950 km y una mínima de 226 km. La inclinación de la órbita era de 65,1 grados. Se supone que cayó, después de perder altura lentamente, el 4 de enero del año 1958. Pueden observarse las antenas gracias a las cuales emitía y captaba ondas de radio. Su «bip-bip» se hizo famoso y fue señalado por numerosos radioaficionados. Con él se iniciaba el espléndido camino de la Astronáutica.



Navegando en un buque-escuela



Durante siglos la airosa silueta del velero constituyó una estampa romántica, que hablaba de peligro y de valor en las rutas del mar. Los legendarios clippers han desaparecido de los siete mares, pero, ¿ha muerto el gran velero, de tres o hasta de siete palos, abundante trapo y complicada maniobra? No, aún vive en las hermosas enbarcaciones llamadas «buques-escuela», donde aprenden el arte de navegar los futuros oficiales de la armada.

En la tormentosa tarde del 21 de septiembre de 1957 se recibió en la escuadrilla de salvamento de la base aérea estadounidense de Lages, en las Azores, el siguiente S.O.S.: *Escorando 45 grados... El «Pamir» en peligro de zozobrar...*

Mientras en Lages se hacía lo posible por lograr que despegase un avión de socorro en medio del huracán, el *Pamir* sostenía su postrer y desesperado combate con la furia del mar. La nave, de bandera alemana, era uno de los pocos grandes veleros aún a flote, un buque de cuatro palos y 103 toneladas. Lo tripulaban 35 hombres de mar y 51 cadetes de la marina mercante alemana, todos menores de 20 años. Llevaba cargamento de trigo y había zarpado de Buenos Aires con destino a Alemania. Si lanzó su angustioso S.O.S. era porque luchaba impotente con vientos huracanados al sur de las Azores.

Sólo 6 de los 86 hombres y muchachos que iban a bordo del *Pamir* escaparon con vida. Por el relato de uno de los sobrevivientes del naufragio pudo reconstruirse la tragedia.

En la mañana del sábado 21 de septiembre el buque navegaba a 12 nudos en viaje de regreso a Alemania. El cielo, aunque encapotado, no presagiaba tormenta. Pero, de pronto, cambió la dirección

del viento, que empezó a soplar con violencia. Poco después de las ocho la campana dio el toque de alarma. El capitán, Johannes Diebitsch, ordenó a la tripulación:

—¡Acortar velas!

Nadie hacía temer un siniestro, ya que el *Pamir,* sólido velero de 110 metros de eslora, era buque de mucho aguante, que había capeado con suerte peores momentos que aquél. Pero las velas se hincharon como globos monstruosos y a cada embate de las olas el buque escoraba más y más sobre babor. El viento huracanado silbaba en las jarcias y trinquetes y no tardó en desgarrar las lonas del velamen.

—¡Degollar velas! —mandó el capitán.

Su intención era aguantarse sobre el viento, mas el *Pamir* se tumbaba hasta meter la regala en el mar. Olas de 12 metros de altura barrían la cubierta impidiendo a la tripulación transitar por ella. En el cuarto de navegación el oficial leía en alta voz la escora:

—¡32 grados! ¡35!... ¡40!

Era ya evidente que el *Pamir* no lograría salir bien parado del combate. Así lo debió comprender el capitán porque poco después de mediodía ordenó que se enviase un S.O.S. y que todos los navegantes vistieran los chalecos salvavidas. No se produjo pánico entre los guardias marinas. Luego se repartieron cigarrillos, así como botellas de licor y de zumos de frutas, y seguidamente se arriaron las lanchas. Por desgracia, las tres de la banda de babor estaban ya sumergidas, y las otras tres quedaban tan altas, debido al escorado del barco, que era imposible llegar a ellas. Dos de las tres balsas salvavidas de caucho estaban también bajo el agua.

El *Pamir* se encontraba casi tumbado. Sin gobierno, y con el velamen destrozado, no era más que un juguete de las olas. Al ver que no había salvación posible, el capitán gritó a los tripulantes las palabras mortales en toda travesía:

—¡Abandonad el barco en seguida, muchachos! Procurad permanecer juntos... ¡Que Dios os ayude!

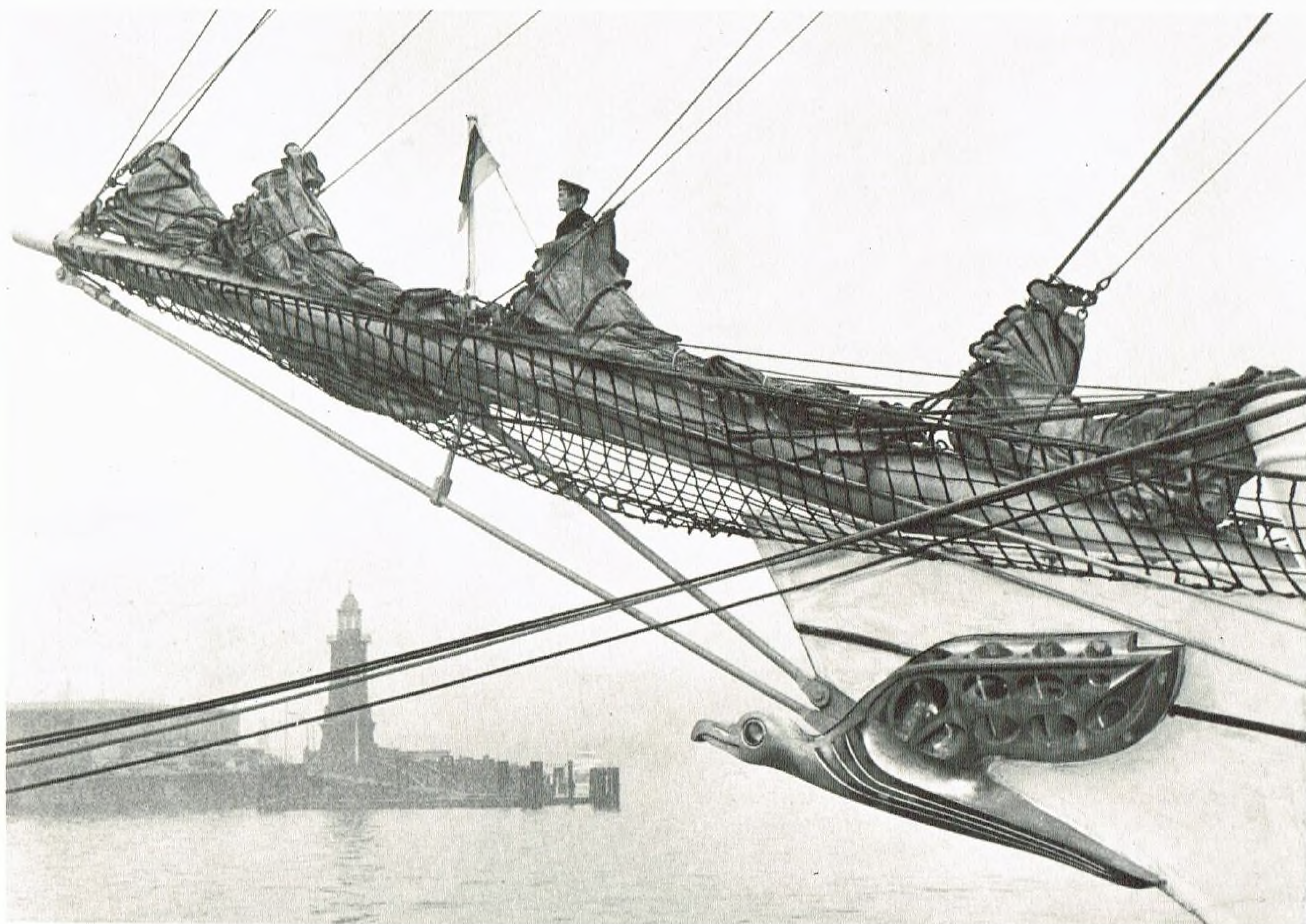
Saltaron de la empinada cubierta mientras las olas, enormes como montañas, se precipitaban sobre ellos. Unos 20 hombres se echaron al agua agarrados a la única balsa salvavidas de caucho que había disponible. Los demás se asieron a remos, pedazos de madera y algunos objetos más que sobrenadaban, intentando improvisar una balsa.

En el casco volcado del *Pamir* quedaron el capitán y cuatro hombres más, alentados por la esperanza de que se mantuviera a flote, pero instantes después hombres y buque desaparecieron tragados por las olas.

Los náufragos más afortunados, nadando desesperadamente lograron alcanzar una lancha salvavidas que danzaba en el agua con la quilla al aire. ¡Diez consiguieron llegar a ella! Otros tantos se aguantaban milagrosamente sobre la improvisada balsa que habían logrado unir con el cabo de una guindola. Los restantes fueron engullidos poco a poco por las aguas.

En la mañana del 22 de septiembre, pese a lo huracanado del viento reinante, despegó de Lages el primer avión de reconocimiento. Volando a 150 metros de altura escudriñó milla tras milla de la vastedad marina sin avistar ningún náufrago. La violencia del viento y la merma de combustible le forzaron a aterrizar en las Bermudas. Al día siguiente, cuando casi al amanecer amainó el viento, despegaron de Lages varios aviones para dar comienzo a un prolongado vuelo en busca de los posibles supervivientes.

La roda de proa del buque queda rematada en su parte delantera por un estilizado mascarón y se prolonga en el afilado palo bauprés. A la orden de «izar banderas», el vigía se encarga de hacerlo con la pequeña situada en dicho palo. No es fácil caminar por él cuando la nave se mueve. Por eso debajo hay una red que salvaría al marino que tuviese la desgracia de resbalar. El buque-escuela de la marina alemana, el brick-barca «Gorchk Fock», abandona lentamente el puerto de Hamburgo para emprender una larga singladura, durante la cual sufrirán un duro entrenamiento los futuros oficiales del mar.



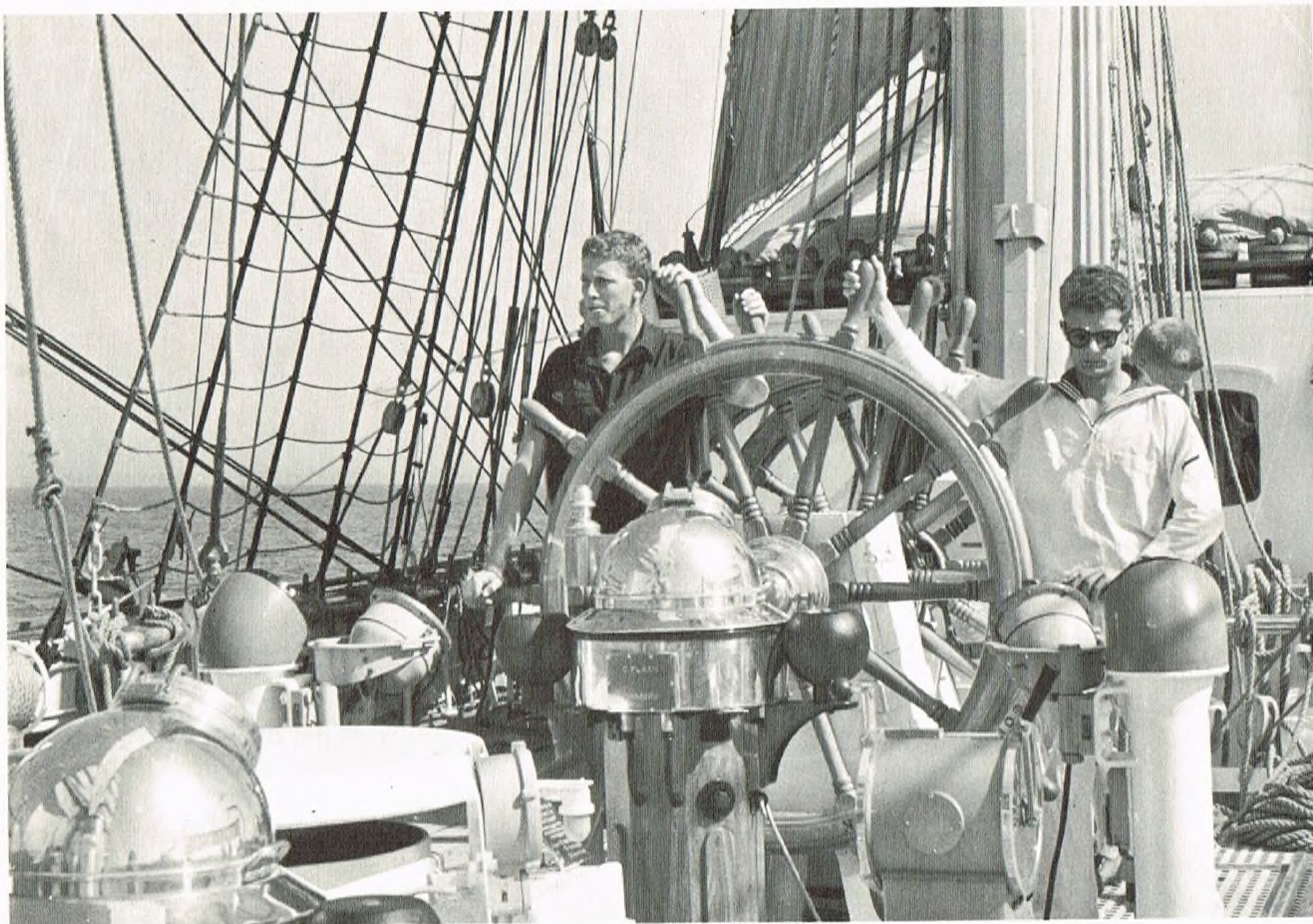
Mientras tanto, a las 54 horas del naufragio tan sólo cinco hombres seguían con vida en una de las lanchas. Desconfiaban de salvarse cuando vieron aparecer en el horizonte la proa de un barco que marchaba en dirección a ellos. Era el *Saxon,* carguero con matrícula de Nueva York.

Los cinco supervivientes rompieron a gritar al tiempo que hacían desesperadas señales hasta conseguir atraer la atención de los tripulantes del *Saxon.* Poco después eran recogidos a bordo, donde se les prestaron los auxilios más urgentes, pues su extenuación era absoluta.

Unas horas más tarde el *Absecon,* buque de bandera estadounidense, encontró a otro superviviente a bordo de una lancha en la que habían embarcado 25 náufragos. En total fueron 6 los supervivientes del desastre del *Pamir.* No obstante, la aviación norteamericana continuó la búsqueda durante diez días más, pero lo único que halló fueron restos del velero naufragado.

A raíz del hundimiento del *Pamir* se levantó en Alemania una oleada de discusiones y controversias sobre las causas del naufragio. Ello hizo que la Marina alemana enviara testigos y ponentes al Tribunal marítimo de Lübeck para examinar el caso, y que relevantes personalidades y expertos en la materia se manifestaran en pro o en contra de los barcos veleros.

Sin embargo, pese a las polémicas suscitadas, y a que el *Passat,* gemelo del *Pamir,* estuvo a punto de zozobrar en el último viaje



realizado, la Marina Federal Alemana decidió poner en servicio una nueva brick-barca para la instrucción de sus guardias marinas.

Al conocerse la noticia de la construcción de un nuevo velero-escuela arreciaron las polémicas, debido en parte a que el pueblo alemán no lograba comprender hasta qué punto se consideraba necesaria y adecuada la instrucción de los guardias marinas en un buque de vela, cuando más tarde surcarían los océanos a bordo de modernos barcos impulsados por máquinas.

En medio de encontradas opiniones se construyó en los famosos astilleros de Werft Blohm & Voss, de Hamburgo, la brick-barca *Gorch Fock,* sucesor del *Pamir,* el último gran velero construido en el mundo. Al botarse, en la tarde del 23 de agosto de 1958, se publicaron por primera vez y con todo detalle los datos técnicos de la nueva embarcación. Ingenieros y técnicos navales del Lloyd alemán examinaron detalladamente la estabilidad, condiciones marineras, y hasta las más pequeñas soldaduras del armazón de hierro. Tras minuciosa revisión, hasta los más escépticos se convencieron de que el *Gorch Fock* había sido construido de acuerdo con las más avanzadas técnicas, y ofrecía las máximas garantías de seguridad.

Respecto a la duda que muchos tenían acerca de la necesidad de una instrucción de los guardias marinas en un buque de vela, fueron los mandos de la Armada quienes trataron de desvanecerla con varias

En un barco todo ha de estar en su lugar, dispuesto para prestar servicio: relucientes los metales, limpias y arrolladas las sogas y cabos, aprovechando espacio, pero dejando lugar para la maniobra. El mar está en calma y el buque-escuela navega sin dificultades. Los dos guardia marinas atienden el timón y no dejan de echar, de vez en cuando, una mirada al «compás», a la brújula, para cerciorarse de que mantienen el rumbo que ordenó el capitán. Los timones suelen tener un servomotor que facilita su manejo, pero hubo un tiempo en que el timonel tenía que realizar un esfuerzo considerable para sostener el rumbo, en especial cuando el viento y las olas batían de costado. En este momento que reproduce la fotografía, navegar parece un juego, una distracción; mas bastaría que se desencadenara un temporal o una galerna para que fuese necesario disponer varios hombres en el timón. Y si esto ocurriera durante la noche, el velero reviviría los tiempos heroicos que ya pasaron. Cuando estos hombres sirvan en una motonave todo será más cómodo y seguro.

razones de orden técnico, y alegando que es norma de todos los países marineros instruir a sus aspirantes a oficiales de Marina en buques-escuela de vela.

Así es, en efecto. Y ejemplo de ello es el magnífico velero español *Juan Sebastián Elcano,* famoso buque-escuela a bordo del cual realizan sus prácticas los futuros oficiales de la Marina española.

Entretanto, los únicos que podrían dar fe de la efectividad de esta instrucción serían los propios alumnos tras las experiencias obtenidas a lo largo de su viaje inaugural próximo a comenzar. El deseo unánime de los guardias marinas era el de zarpar cuanto antes. Para aquellos jóvenes, algunos de los cuales nada o muy poco sabían de una travesía por mar, iba a empezar la primera gran aventura de su vida.

Al inscribirse en la Marina fueron sometidos a un riguroso examen médico, condición previa e indispensable para poder pertenecer a ella. Luego, durante tres meses, asistieron a una instrucción teórica en la Escuela Naval, donde aprendieron los conocimientos más elementales, pero suficientes para su condición de alumnos. Tras pasar satisfactoriamente las pruebas de este cursillo podían considerarse ya como futuros miembros de la tripulación del buque-escuela.

Por fin llegó el día señalado para embarcar. Vestidos con su traje azul marino y con el saco al hombro, los 150 alumnos aspirantes a oficiales, subieron a bordo del gran velero *Gorch Fock,* iniciando así el primer contacto directo con el buque-escuela, del que ya poseían un conocimiento teórico. Poco después cada uno de los guardias marinas se había familiarizado ya con la que sería su residencia durante los tres primeros meses que duraba el curso.

A la voz de «Soltar las amarras» y de «Izar las banderas», el velero levó anclas y comenzó su viaje, poniendo rumbo a la rada de Kiel, donde los alumnos tenían que realizar sus primeras prácticas, previas a las subsiguientes en alta mar.

No tardó en comenzar la dura vida de a bordo. La instrucción de los primeros días se centró, principalmente, en poner a los alumnos al corriente de cada una de las estaciones del barco y sus respectivas funciones. Las clases prácticas se complementaban con las teóricas, en las que suboficiales y marineros adiestraban a los guardias marinas en las diversas y difíciles faenas del buque. Al cabo de una semana todos sabían ya de nudos y aparejos, y conocían el número, posición, utilidad y manejo de cada una de las 23 velas colocadas en los palos trinquete, mayor y mesana. Bastaba la orden del oficial de guardia situado en el puente de mando para que cada cual corriera a su sitio y la operación se llevara a cabo con la mayor rapidez.

Durante los primeros días, los oficiales encargados del adiestramiento de los alumnos observaban con gran atención la facilidad con que éstos realizaban una u otra clase de trabajos, para destinarlos a cada una de las estaciones del barco según sus aptitudes. Antes de desplegar las velas era necesario que los guardias marinas aprendieran a subir con ligereza y habilidad por los obenques. Sin embargo, no todos eran capaces de vencer el vértigo que se experimenta al subir por la escala de cuerda de 40 metros de altura, y más teniendo en cuenta el balanceo del velero.

Lo malo era que cada día se repetía treinta veces esta tarea, para la que se requiere mucha práctica. El oficial cronometraba el tiempo invertido en este ejercicio, reduciéndolo cada vez un poco más hasta que el destinado como vigía llegaba al extremo de la verga para descolgar la vela. Desde la cofa, pequeña plataforma superior, el

alumno saludaba triunfador a los que le miraban desde cubierta, y luego descendía con rapidez para que otro compañero intentara la difícil prueba.

Después de tan repetidos ejercicios por los obenques para envergar las velas, no era extraño, pues, que cuando el oficial ordenaba «Entrar en abordaje» los alumnos subieran rápidamente por los cabos uno detrás de otro hasta llegar a lo alto de los mástiles.

Cierto es que el trabajo realizado por los alumnos en el barco era duro y pesado. Sus manos se resentían del áspero roce con las recias sogas. Los que al llegar la noche no estaban de guardia, caían rendidos en las hamacas o coys que tenían por cama, sin reparar que el dormir en ellas requería también habilidad, hábito y... sueño.

Pero lo principal era que poco a poco, y más de prisa de lo que ellos creyeron en un principio, fueron habituándose a la vida marinera. Durante este tiempo aprendieron el trabajo de la jarcia, que realizaban igual bajo el sol ardiente o una fuerte helada, y el manejo del barco tanto en los días de calma como en los de tormenta. Después de navegar tres semanas por la rada de Kiel y el Báltico, el velero regresó de nuevo al puerto de partida para preparar su próximo viaje, esta vez rumbo al Atlántico.

Por espacio de varios días, mientras el buque-escuela permaneció anclado en el muelle de Hamburgo, toda la marinería al servicio del velero se ocupó en el aprovisionamiento de víveres. En las bodegas del barco se almacenó vitualla suficiente para los 270 hombres que componían la dotación del *Gorch Fock*. Al propio tiempo se realizó una minuciosa inspección de las máquinas, se revisó el conjunto de jarcias, cabos y aparejos en general, y se comprobó el buen estado de los equipos de salvamento.

En el día señalado para zarpar, después de soltar las estachas, y a la orden de «Izar las banderas», el gallardo velero de tres palos emprendió su viaje rumbo a las Islas Canarias. Entre la tripulación reinaba gran alegría. Desde lo alto de la verga el vigía izó la bandera situada en el bauprés. Para levar anclas, los guardias marinas realizaban el duro trabajo del cabrestante, con el fondo de una alegre música de acordeón que tocaba uno de sus compañeros cómodamente sentado en el centro del giratorio aparato.

El puerto de Hamburgo fue quedando atrás hasta desaparecer por completo, en tanto que el buque-escuela navegaba viento en popa en dirección al Atlántico, a una velocidad de 7 nudos.

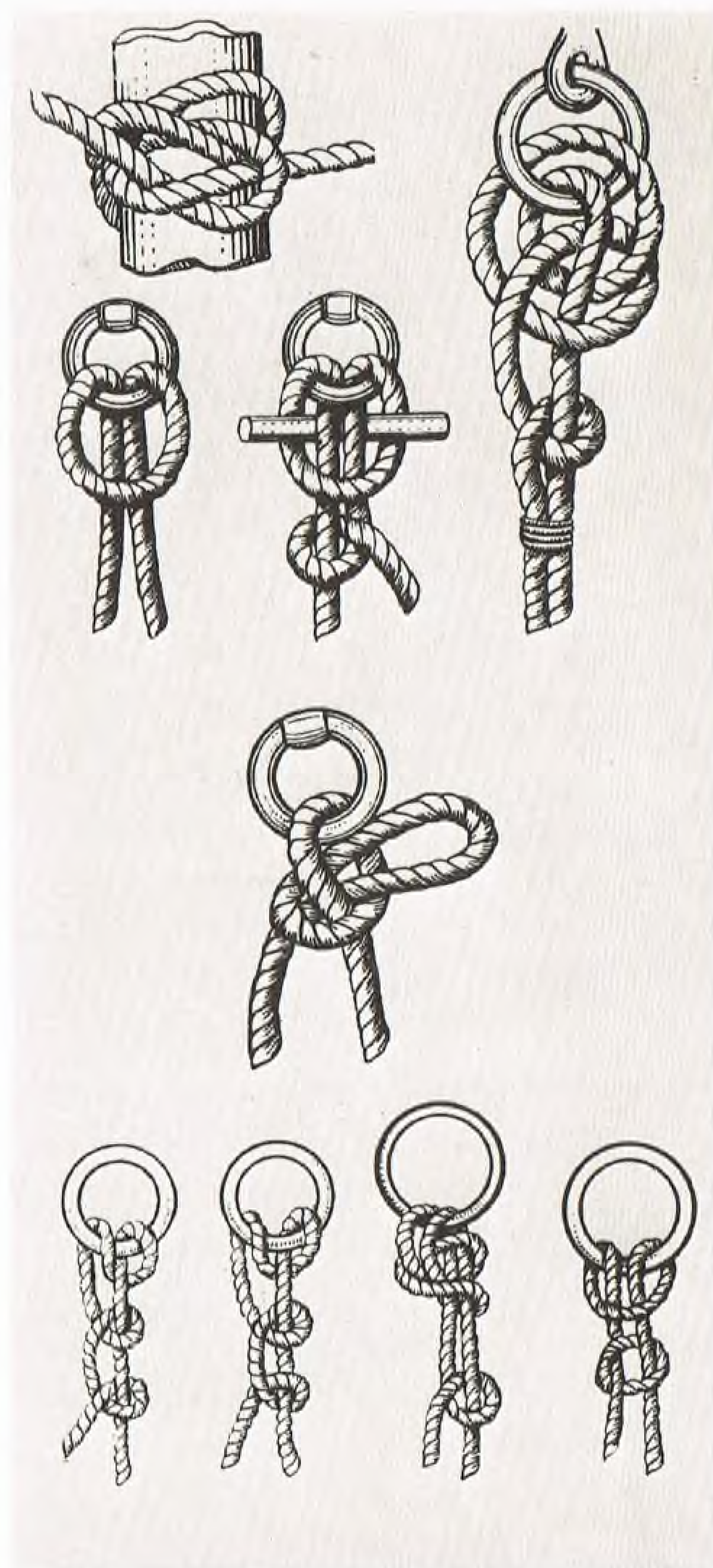
Ahora empezaba de verdad la aventura marinera de los alumnos. Hasta este momento habían estado practicando, pero ahora debían demostrar que las lecciones recibidas fueron provechosas.

Los guardias marinas no tardaron en comprender que toda la vida de a bordo dependía exclusivamente del barco y del tiempo, quedando todo lo demás supeditado a ello. Bien es verdad que había un horario fijo para levantarse y acostarse, para las comidas y las guardias, pero todo se alteraba cuando las condiciones del tiempo y de la mar lo requerían.

Establecidas guardias de cuatro turnos, los alumnos estaban sujetos a un régimen de tres noches de guardia y una libre. El resto del tiempo se dividía en cuatro horas de guardia y cuatro libres, durante las cuales se alternaban las clases teóricas con las prácticas. Entre las primeras figuraba el estudio del servicio de señales, Derecho marítimo, código de derrota, manejo de la brújula, meteorología, cartas marinas, navegación, y las clásicas maniobras propias de un barco de vela.



No son forzados galeotes desnudos de cintura para arriba, sino futuros oficiales de la marina alemana. Están realizando una de las tareas más enojosas, pero al mismo tiempo necesaria en un barco: el baldeo de la cubierta. La limpieza en una embarcación es imprescindible. Ésta se realiza a base de cubos de agua de mar, estropajo o cepillos de cerdas duras y fuerza de muñeca y de brazo. El contramaestre exige que todo resplandezca como un espejo y sus órdenes son cumplidas.



Es sabido que en las embarcaciones no hay otras cuerdas que las de la campana y el reloj, lo demás son cabos, guindalezas, estachas, etc. Los marineros y pescadores siempre han gozado de justa fama en el arte de hacer nudos. Cada tipo sirve para un uso determinado, y la característica general de todos ellos es que sean fuertes y no los pueda deshacer sino el que conozca la técnica de anudarlos. El grabado ilustra claramente el proceso que permite hacerlos.

Para las clases prácticas, sentados los alumnos en el castillo, parte central del barco, se agrupaban por escuadras y bajo las órdenes de los oficiales aprendían a hacer nudos marineros con gruesos cabos, a unir el diferente cordaje con los aparejos, a mantener la derrota del buque, máxima aspiración de todo guardia marina, y a realizar ejercicios de salvamento.

Todas estas prácticas iban realizándose cada vez con mayor rapidez y los guardias marinas adquirían mayor soltura en sus movimientos. Los ejercicios con cabos eran cada vez más seguros, y el manejo de las velas mucho más rápido. Gracias a las constantes maniobras, los alumnos destinados a las tareas de verga conseguían mantenerse ya con seguridad en los cabos y adquirir el sentido del ritmo dei barco cuando se hallaban en mar tendida.

Durante los ratos libres, cada guardia marina empleaba su tiempo en lo que le parecía. Y así, mientras unos leían o escribían, aislados de los demás, otros se juntaban en grupos para conversar, escuchar música o jugar en amigable camaradería. Esta era la vida metódica de los alumnos aspirantes a bordo del buque-escuela en tanto que los días iban transcurriendo a lo largo del Atlántico.

En ocasiones cesaba el viento y la mar quedaba en calma, lo que casi obligaba a detener al velero que flotaba inmóvil sobre las quietas aguas. Entonces, como quiera que el buque iba provisto de un equipo auxiliar de 800 HP, se ponía en marcha el motor y el buque navegaba sin velas, a una velocidad de 10 nudos, aproximadamente.

Muchas veces el barco se cruzaba en su ruta con otros navíos de gran porte. No pocos de éstos reducían su marcha para saludar a los tripulantes del gallardo y simpático velero, que suponía un anacronismo en los actuales tiempos, con sus velas desplegadas al viento y sus altos mástiles. A los gritos de los marineros se unía por unos instantes el bronco sonar de las sirenas, hasta que poco después aquellos grandes buques se perdían en el horizonte.

A la hora menos pensada y cuando los guardias marinas disfrutaban de un momento de tranquilidad, sonaba de improviso la sirena del velero y el comandante gritaba por el micrófono:

—¡Hombre al agua!

A esta voz, en pocos segundos todos los alumnos estaban ya sobre cubierta dispuestos a entrar en acción. Rápidamente se desatrincaban los botes salvavidas y las respectivas tripulaciones bogaban con todas sus fuerzas para llegar cuanto antes a la boya arrojada desde el barco. En este caso, como en otros parecidos, se trataba de una de tantas alarmas ficticias que se realizan en todo viaje de prácticas para ejercitar a los alumnos en las maniobras de socorro a posibles náufragos.

Entretanto, el buque-escuela seguía su camino rumbo a Tenerife, meta señalada de antemano para rendir viaje. Pero antes de divisar la costa del puerto canario, se dio la orden de «Baldeo general». Tal medida es tradicional en esta clase de barcos cuando están próximos a realizar una visita de cortesía en su escala o fondeo en cualquier puerto. El velero debía presentarse dignamente al llegar al puerto español, y a ello se debió que poco después el castillo apareciera cubierto de trapos, pinceles, cepillos y demás enseres de limpieza.

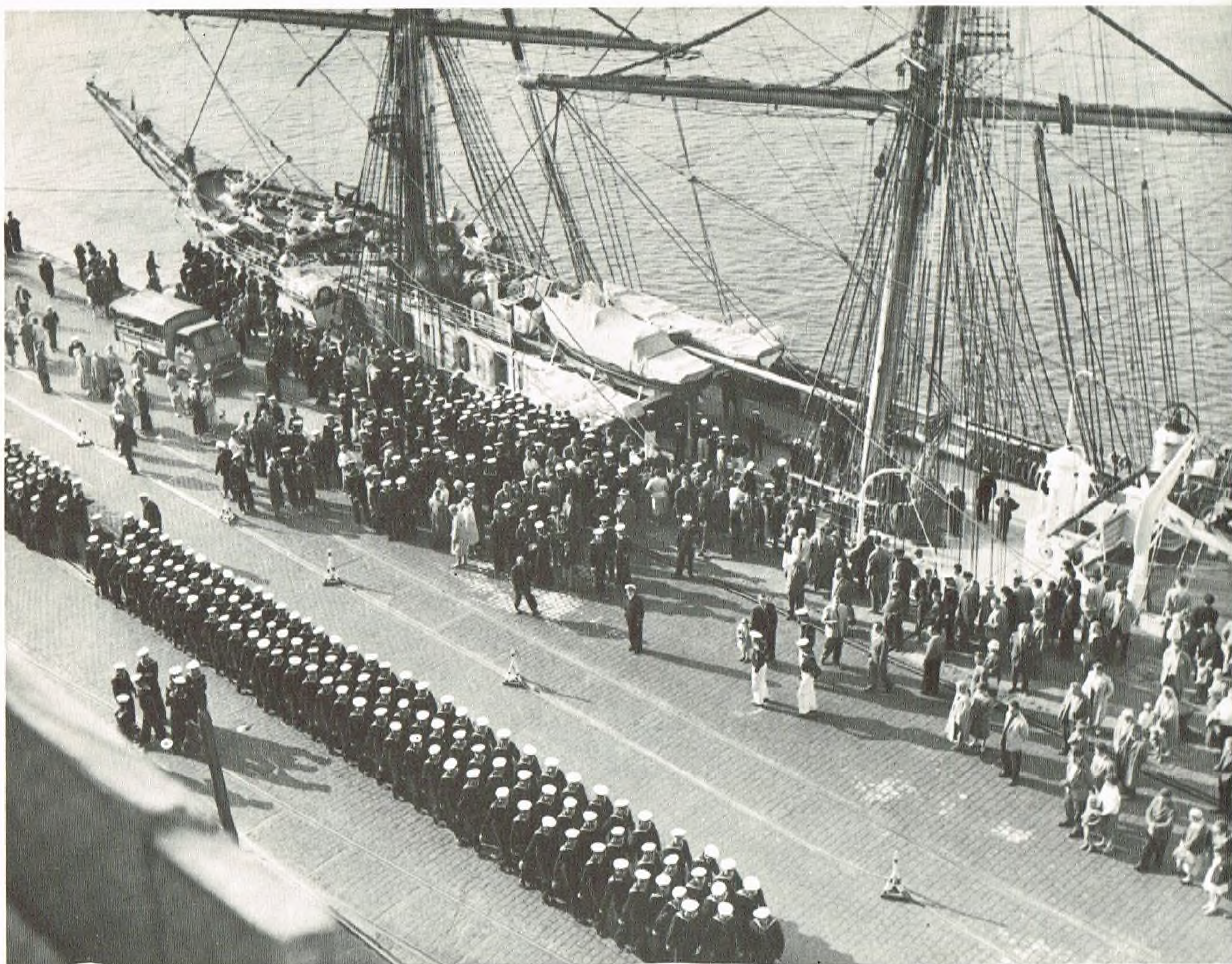
Mientras parte de los alumnos se dedicaban al trabajo agotador y desagradable de baldear la cubierta y pulirla luego con una piedra que ellos llaman «devocionario», hasta quitar todo resto de salitre, otros estaban ocupados en el blanqueo de las velas o en pintar el



Características del velero «Gorch Fock», buque escuela de la Marina Federal Alemana, tipo: Brick-barca. Año de construcción: 1958. Desplazamiento: 1870 Tm. Eslora entre puntas: 81,3 m. Superficie del velamen: 1964 m². Máquina auxiliar de 800 HP (velocidad sin velas: 10 nudos aproximadamente). Estabilidad, más de 90°. Lastre: 370 Tm. Altura del palo mayor: 45,30 m. Tripulación: 270 hombres, incluidos 200 oficiales y aspirantes a suboficiales. Construcción metálica unida por soldadura. Toda la estructura superior puede calafatearse contra vías de agua. Radar de navegación, ecómetros a ambas bandas, radiogoniómetro y giroscopio. Equipo de salvamento: 3 lanchas de madera, 17 balsas de salvamento del tipo «Eliot» y botes total-



mente cubiertos, con capacidad para 20 náufragos; estos botes se hinchan automáticamente sobre el agua. Pañol de banderas. — La brick-barca «Gorch Fock» cuenta con un total de 23 velas colocadas en el trinquete (A), mayor (B) y mesana (C). Éstas son: 1) Contrafoque; 2) Foque; 3) Petifoque; 4) Foque volante; 5) Vela trinqueta; 6) Velacho bajo; 7) Velacho alto; 8) Juanete de proa; 9) Sobre de proa; 10) Estay mayor; 11) Estay de gavia; 12) Estay de juanete; 13) Vela mayor; 14) Gavia baja; 15) Gavia alta; 16) Juanete mayor; 17) Sobre mayor; 18) Estay de mesana; 19) Estay de sobremesana; 20) Estay de perico; 21) Cangreja; 22) Sobremesana; 23) Escandalosa.



casco exterior del barco, trabajo que realizaban colgados de recias cuerdas. Seguía luego el barnizado de la cubierta y el bruñido de los metales, hasta que el buque entero quedaba limpio y resplandeciente como si se acabara de botar.

En el momento señalado el buque-escuela, con su bandera izada, avanzó lentamente por el puerto de Santa Cruz, en cuyos muelles fue recibido por las autoridades tinerfeñas y multitud de gentes que esperaban con expectación y simpatía el arribo del velero. Estas escalas constituyen, sin duda, lo más agradable de la vida marinera y por ello siempre sueñan con ellas todos los navegantes.

La tripulación del buque-escuela fue agasajada con numerosos actos realizados en su honor, a los que correspondió el comandante del velero invitando a las autoridades de la ciudad a una fiesta que se celebró sobre la engalanada cubierta de la nave. Para los guardias marinas fueron maravillosos los breves días que el *Gorch Fock* permaneció fondeado en el puerto. Pero llegada la hora de la partida, el barco levó anclas e izó de nuevo sus velas para emprender el viaje de regreso a Europa.

Después de largos meses pasados en el mar, tocando puertos de países exóticos, aguantando tempestades y días de calma chicha, el buque-escuela «Gorch Fock» vuelve al puerto de donde zarpó, Hamburgo. Los guardia marinas desfilan en correcta formación al abandonar, no sin un poco de nostalgia, la embarcación que fue su hogar. Dentro de poco recibirán sus despachos y se distribuirán en buques mercantes o de la armada. Una nueva promoción de oficiales se incorpora al servicio. El buque-escuela descansará unos días, quizá se le limpien los fondos, cargará nuevos suministros y se aprestará a recibir una nueva hornada de alumnos tan emocionados como éstos que ahora abandonan el muelle.



Por cierto que a la altura de Gibraltar la frágil nave tuvo que soportar una fuerte tempestad que puso a prueba el temple y las condiciones marineras de los alumnos. Luego de participar en las regatas de Lisboa y de Ostende, y de visitar varias ciudades europeas, el velero emprendió su regreso a la patria, dando por terminado el viaje de tres meses con el que los alumnos aspirantes alcanzan el grado de alférez de fragata. Para llegar a ser oficial son necesarios dos de estos cursos, pasados a bordo del buque-escuela.

En los respectivos diarios de a bordo de los guardias marinas quedaron anotados, después de este viaje, todas sus impresiones, recuerdos y experiencias de la dura vida marinera; experiencia breve, pero rica en emociones y en la que pudieron disfrutar de un alegre ambiente de camaradería. Los meses transcurridos en el buque-escuela fueron decisivos para completar sus conocimientos náuticos y fortalecer su espíritu, resaltando las virtudes características de los hombres de mar.

«No sólo porque allí aprendimos todo lo referente a la navegación a vela — escribió uno de los alumnos —. Para esto el tiempo fue muy breve. Tampoco porque llegáramos a comprender de forma evidente que en alta mar todo depende del barco y de sus hombres, sino porque comprendimos que, de una maniobra adecuada o equivocada, dependía la vida del compañero. Y, finalmente, porque apreciamos que el viento y el estado del cielo y de la mar son factores de importancia decisiva para el barco y su tripulación.»

Por su parte, el capitán de navío, Wolfgang Erhardt, comandante del buque-escuela *Gorch Fock,* al ser preguntado sobre la efectividad y resultados de la instrucción dada en el velero, contestó con estas palabras:

—Naturalmente, se puede ser oficial y suboficial de marina y alcanzar una buena preparación sin recibir la instrucción en un velero. Nadie se ha manifestado nunca en contra de esto. Pero la posibilidad de conocer a fondo las facultades y carácter de un joven aspirante, su arrojo, presencia de ánimo y destreza, se evidencian más en un buque de este tipo que en cualquier otro barco. Las generaciones precedentes conocían ya su eficacia, y no es casual el hecho de que los 40 grandes veleros del mundo que prestan servicio sean actualmente buques-escuelas.

Luego de una pausa, añadió:

—Creo también que quien sea rechazado aquí, puede considerarse rechazado también como soldado y como marino. Y a esto hay que añadir que nuestros viajes al extranjero no son de placer, sino que están al servicio de la instrucción y abren a los muchachos la puerta al mundo de los conocimientos náuticos. Ello, sin contar que tales viajes son asimismo la más grata embajada para un país cualquiera.



BEISBOL

A través de las difíciles situaciones que la guerra plantea a los individuos y a las colectividades, se ponen de manifiesto sus virtudes y defectos y, en ocasiones, hasta el espíritu deportivo que los anima. Un hecho acaecido durante la II Guerra Mundial es claro exponente de lo que el béisbol significa para el pueblo norteamericano. En el invierno de 1944, los soldados del V Ejército Americano luchaban en la cabeza de puente de Anzio. Como prevén las ordenanzas militares, y para evitar la infiltración de patrullas alemanas durante la noche, cada día se cambiaba el santo y seña de los centinelas. Uno de los empleados estaba compuesto por «Yankees», como primera palabra, y «Ruth», como la respuesta que había de darse a ella. El nombre de un potente equipo de béisbol neoyorquino y el del mejor jugador de todos los tiempos, servían para que los soldados pudieran identificarse entre sí, y a la vez para mantener en ellos el recuerdo de sus héroes deportivos favoritos.

El béisbol es un deporte duro y espectacular que exige a sus practicantes una completa preparación física y técnica. Un buen jugador debe reunir el sentido táctico y posicional del futbolista, la prontitud de reflejos de un portero de balonmano, la potencia de un lanzador de peso o jabalina, la rapidez de un velocista, el espíritu de equipo del jugador de rugby y la precisión del billarista.

No resulta fácil conocer las 317 reglas que rigen el deporte llamado base-ball o béisbol, y, por regla general, sólo los que lo han aprendido en la infancia llegan a dominar y comprender las incidencias de los partidos. Éstos, por otra parte, no tienen una duración determinada como el fútbol, por ejemplo, pues depende del número de «hits» logrados, dándose la circunstancia de que el resultado final no puede ser nunca un empate. En 1920 se jugó un encuentro en Boston que duró 3 horas y 50 minutos.



En los Estados Unidos constituye el deporte por excelencia. Los grandes jugadores gozan de una popularidad superior a la del presidente de la nación y a la de los más famosos astros de Hollywood. En la mayor parte de los hogares norteamericanos pueden verse, entre los juegos corrientes de los niños, los indispensables bate y guante con que se practica este deporte. Pasa de cinco mil el número de ligas afiliadas a la *Little League* — una de las varias organizaciones existentes para niños —, con más de un millón de jugadores en edades comprendidas entre 8 y 12 años.

Una de las circunstancias coadyuvantes para que un jugador alcance gran fama estriba en el hecho de que, aun siendo el béisbol un deporte de equipo, en ningún otro se puede determinar con tanta facilidad quién fue, por sus brillantes jugadas, el artífice de una gran victoria o, por sus errores en el campo, el responsable del triunfo de los contrarios. La hazaña individual, el destello de un genial jugador pueden decidir en cualquier momento el resultado de un partido indeciso. La jugada espectacular e inesperada es capaz de poner al rojo vivo un encuentro que hasta entonces hubiera transcurrido por los cauces más anodinos.

Nadie, en los Estados Unidos, puede sustraerse al interés que allí suscita este deporte. Prensa, radio y televisión le dedican amplios espacios. Más de 1000 emisoras de radio difunden los partidos de las ligas, y más de 100 millones de personas siguen las incidencias de la Serie Mundial a través de ellas o de la televisión. Muchas grandes figuras de la política, las ciencias y las letras han tenido predilección especial por algún equipo, o han sido ellos mismos fervientes practicantes de este juego. Abraham Lincoln, el gran presidente de la nación, fue un apasionado de este deporte. Cuando, en el año 1860, le visitó en Springfield una comisión para ofrecerle la candidatura a la presidencia, Lincoln estaba jugando a béisbol. Sin inmutarse ante la trascendencia del asunto, rogó a uno de los que le acompañaban:

—Por favor, diga a esos señores que celebro su visita, pero que tendrán que esperar algunos minutos hasta que yo realice un nuevo «hit».

HISTORIA DEL BÉISBOL

Los orígenes del béisbol son algo imprecisos. Se ha pretendido situar su cuna en Inglaterra, en donde a fines del siglo XVI se practicó un juego algo semejante al llamado «rounders». En él se ha querido ver las raíces del béisbol primitivo. Hoy esta teoría está descartada. No cabe ninguna duda acerca de su origen americano.

A principios del siglo XIX los niños de Nueva Inglaterra practicaban el mencionado «rounders», que era muy popular entre los escolares ingleses. Hacia el año 1830, el «rounders» evolucionó hasta transformarse en «Town Ball» que, a su vez, se convirtió en el «New York Game». En este juego, las distintas posiciones que un jugador podía alcanzar en el campo se marcaban con unos palos que ocasionaron muchos accidentes, por lo que se les sustituyó por piedras planas que empezaron a llamarse «bases». Con el paso del tiempo se fueron concretando las reglas y delimitando las medidas del terreno en que se practicaba el nuevo juego. En 1839, Abner Doubleday, alumno de West Point, que posteriormente llegó a general, estructuró el primer reglamento del recién nacido deporte y, por fin, en el año 1845, apareció el primer club de béisbol, el «Knickerbocker». El 19 de junio del siguiente año, se celebró el primer encuentro. El

La pelota lanzada por el «pitcher», en algunas ocasiones, sale de su mano a una velocidad próxima a los 150 km por hora, y, aunque su peso suele ser de unos 147 gramos, el impacto podría resultar trágico. Por eso es necesario proteger algunas partes del cuerpo y en especial el rostro. Este es un «umpire», o árbitro, que se sitúa dentrás del «catcher» o jugador que ha de atrapar la pelota si el «batman» no consigue golpearla con el mazo.



mencionado club se enfrentó al «New York Nine». El resultado del partido no pudo ser más desalentador para el equipo precursor: fue derrotado por 23 carreras a 1.

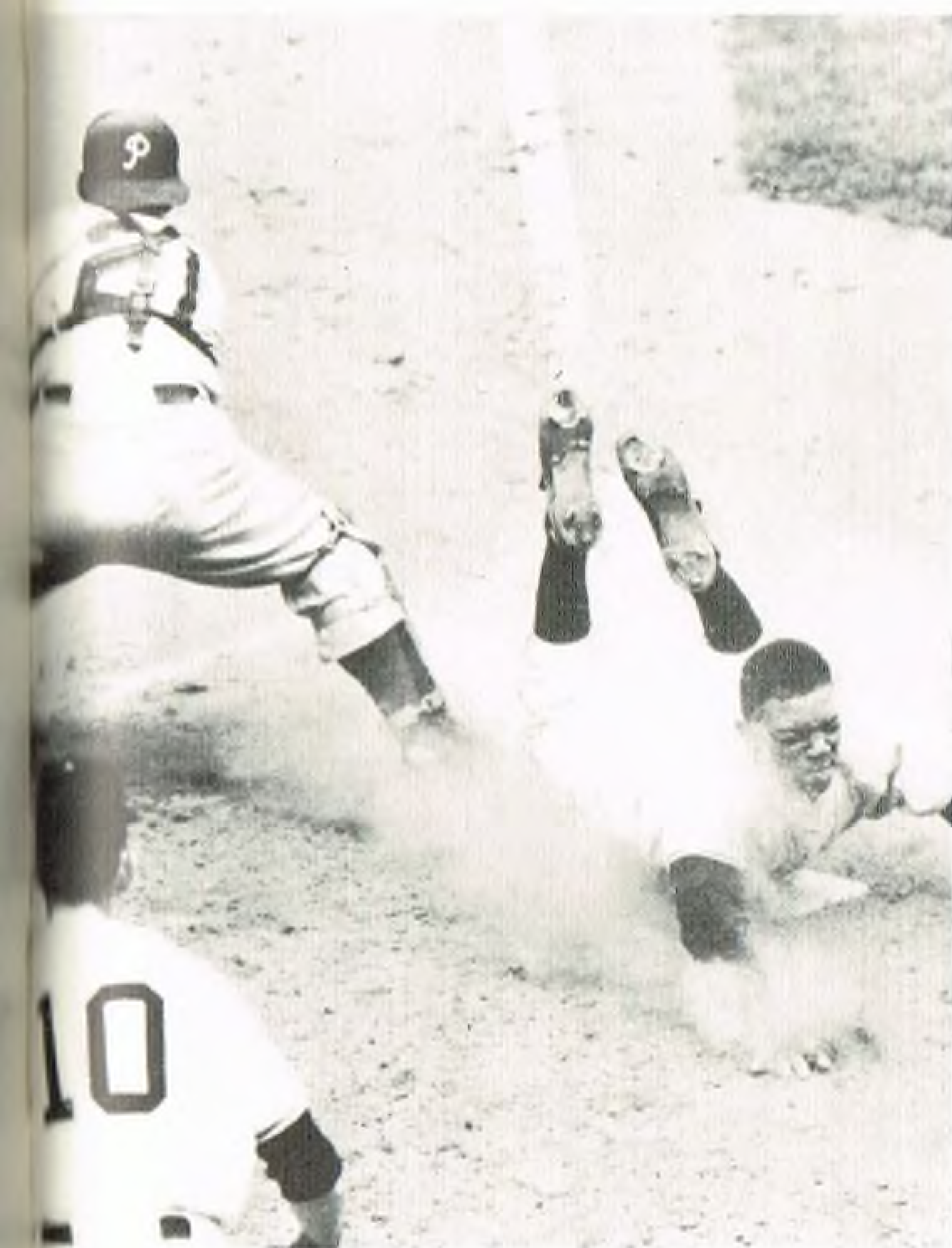
En 1849, el «Knickerbocker» estrenó el primer uniforme, con los colores azul y blanco. Cuatro años después, un diario de Nueva York, el *Mercury,* publicó la primera crónica de béisbol. Empezaba a crecer el interés por el nuevo deporte y los equipos se fueron multiplicando. En 1856, se jugó el primer partido de pago: contendieron los «Brooklyns» y los «Manhattans» en el hipódromo de Fashoon, Long Island. La entrada costaba medio dólar y asistieron a él unos 15 000 espectadores.

En 1857 se intentó unificar la diversidad de reglas, con relativo éxito. Al año siguiente, representantes de 25 clubs formaron la Asociación Nacional de Béisbol y eligieron presidente de la misma a William V. van Cot.

El primer escándalo, aunque de carácter jocoso, se produjo en el año 1868. Los jugadores del «Cincinnati Red Stokings» se presentaron en el campo con el final de los pantalones atados por debajo de la rodilla. Esto causó hilaridad entre el público, que lo tomó en broma, pero la medida resultó muy práctica y pronto los demás equipos empezaron a adoptarla. Un escándalo mayor y más serio se produjo un año después, al constituirse ese mismo equipo en el primer club profesional. Aunque al principio se desencadenaron acerbas críticas en su contra, luego se probó lo acertado de su decisión al poner término al fuerte estado de corrupción a que se había llegado. Aquel año, el «Cincinnati» ganó invicto el campeonato con 81 triunfos. Varios clubs siguieron su ejemplo y el profesionalismo fue extendiéndose rápidamente.

La popularidad del béisbol es unánime en Estados Unidos. Se cuenta que Abraham Lincoln era un excelente jugador. En esta fotografía de los años 20 vemos al trigésimo presidente de aquel país, John Calvin Coolidge, realizando el saque de honor antes de comenzar un encuentro de la Liga Americana. La fotografía corresponde a los años que precedieron a la grave crisis de 1929, pero ni ésta ni las guerras han conseguido entibiar el entusiasmo de los norteamericanos por su deporte favorito.

Si un jugador que corre hacia una base, o en dirección al «home», es tocado por la pelota que lleva un adversario, queda eliminado. Mas esto no puede realizarse cuando aquél pisa la base o el «home». La fotografía reproduce lo que se llama «deslizamiento hacia el home». El jugador negro se ha lanzado en plancha porque preveía que, corriendo, no lograría entrar en el «home» antes de que lo alcanzara un adversario. A la izquierda, de espaldas, se ve al «batman» con su casco.



En 1870 ocurrió un hecho trascendental en la historia del béisbol. El lanzador Fred Goldsmith inventó el lanzamiento curvo. Desde entonces, ésta iba a ser una de las mejores defensas de los lanzadores para reducir la eficacia de los bateadores.

En 1871 se constituyó la primera Asociación Nacional de Jugadores Profesionales, compuesta por equipos de Nueva York, Fort Wayne, Boston, Filadelfia, Cleveland y Troy.

El alumno de Harvard, Ted Trayer, inventó, en 1877, la careta para proteger al *catcher* (receptor), a quien se dotó también, en 1885, de un peto para preservarlo de los golpes ocasionados por las pelotas que no pudiese retener. Los guantes de cuero para los jugadores se utilizaron de modo definitivo a partir del año 1886.

En 1902 la Liga Americana — creada el año anterior — se unió a la Liga Nacional — fundada en 1876 — y a las ligas menores para regular la celebración de los campeonatos. Entre los acuerdos de la reunión destaca el de disputar la Serie Mundial, cuya primera edición, jugada al siguiente año, fue ganada por el «Red Sox» de Boston.

Los jugadores del «Cleveland» consiguieron un curioso récord, el 9 de junio de 1908, en un partido contra el «Boston». Durante la quinta entrada, cada uno de los nueve jugadores bateó un *hit* y consiguió una carrera para su equipo. Más importante aún es la proeza realizada por Babe Ruth en el transcurso de la temporada de 1927: bateó 60 «home runs», récord que no ha podido ser superado hasta la fecha. Y otro muy importante fue el alcanzado por el famoso Joe Di Maggio en 1941, al conseguir batear, sin ser eliminado, en 56 partidos consecutivos, desde el 15 de mayo hasta el 16 de julio, bateando 91 *hits* con un promedio de 408. La racha se quebró en Cleveland, el 17 de julio, en un partido nocturno.

El primero de esta clase de encuentros se celebró en 1930, entre los equipos «Des Moines» y «Wichita». El éxito alcanzado hizo que la idea fuera adoptada por la Liga Nacional, en 1934, y por la Americana, en 1938. Desde el Polo Grounds se efectuó, en 1921, la primera transmisión radiofónica de un partido. Correspondía a la Serie Mundial. El primero que pudo contemplarse a través de la televisión fue el jugado entre el «Brooklyn» y el «Cincinnati», en agosto del año 1939.

El béisbol ha sido tema de innumerables artículos, libros y hasta poemas. El más famoso de éstos es *Casey at the Bat,* escrito hace unos 75 años en San Francisco por el estudiante de Harvard, Ernest Thayer. El poema, que fue recitado miles de veces por De Wolf Hooper, no tiene como protagonista a ningún jugador en particular, ni siquiera se refiere a un determinado encuentro.

Cómo se juega al béisbol

El béisbol se juega entre dos equipos de nueve jugadores cada uno, en un terreno de la forma, dimensiones y características que muestra el diagrama. Los jugadores, por la posición que ocupan en el campo y las misiones que deben cumplir a la defensiva, reciben los siguientes nombres: *pitcher* (lanzador), *catcher* (receptor), *shortstop* (centro), *primera base, segunda base, tercera base, left-fielder* (exterior izquierda), *center-fielder* (exterior centro) y *right-fielder* (exterior derecha). Los seis primeros se llaman también *infielders* o jugadores del cuadro, y los tres últimos, *outfielders* o jugadores fuera del cuadro. Cada equipo puede disponer, además, de otros jugadores reservas por si su entrenador considera efectuar cambios.

El partido consta de 9 *innings* (entradas), en cada una de las cuales se alternan los dos equipos en el ataque y la defensa. La duración del juego es ilimitada. Su final no llega, como en otros deportes, cuando ha transcurrido un tiempo fijado de antemano, sino cuando ambos equipos se han alternado nueve veces en la acción de batear.

Al empezar el juego, los jugadores a la defensiva se colocan en el campo tal como indica la figura, mientras que los del equipo a la ofensiva permanecen sentados en un banco fuera del terreno de juego, hasta que les llega el turno para batear, operación que realizan de uno en uno, por un orden preestablecido. El *bateador* se sitúa junto al *catcher,* que debe recoger la pelota que lance el *pitcher,* y que aquél no acierte a batear o la deje pasar por no parecerle buena para ello.

El *pitcher* lanza la pelota hacia el *catcher* con la misión de impedir que la golpee el bateador. Está obligado a hacerla pasar por una zona —llamada zona de *strike*— por encima de una pequeña plataforma (*home* o meta) y entre las axilas y las rodillas del bateador en su posición normal, es decir, sin que éste se halle agachado. Si el lanzamiento cumple estas condiciones, recibe el nombre de «strike» o pelota buena. En caso contrario, se llama «bola» o pelota mala. La apreciación corre a cargo del árbitro principal —puede haber dos más en las bases— que se sitúa detrás del *catcher* para precisar la trayectoria de la pelota. Por su parte el *bateador* debe tener muy buena vista para poder batear, pues un buen *pitcher* suele lanzar con mucha fuerza o haciendo describir a la pelota una engañosa curva.

Si el jugador no consigue batear, bien porque falla o porque no lo intenta creyendo que son «bolas», a los tres primeros «strikes» consecutivos o alternos que le han lanzado, queda eliminado. Si el *pitcher,* por el contrario, lanza cuatro «bolas» consecutivas o alternas, el bateador pasa inmediatamente a ocupar la primera base.

En el caso de que tres jugadores a la ofensiva queden eliminados porque no consiguieron batear, o por otra de las causas que se verán más adelante, su equipo pasa a la defensiva y el contrario a la ofensiva.

Si el jugador consigue batear, la pelota impulsada por él recibe uno de los siguientes nombres:

a) *Batazo fuera.* Es el que, sin botar en el terreno de juego, sale fuera de las líneas que, partiendo del *home* y pasando por la primera y la tercera bases, terminan en las vallas que limitan el campo. Los dos primeros, sean seguidos o alternos, se cuentan como «strikes»; los siguientes se consideran nulos, a no ser un batazo de plancha, si éste es el tercer «strike». Semejante a esta jugada es la que se produce cuando la pelota, después de botar en el cuadro delimitado por las líneas de las bases, sale fuera del campo.

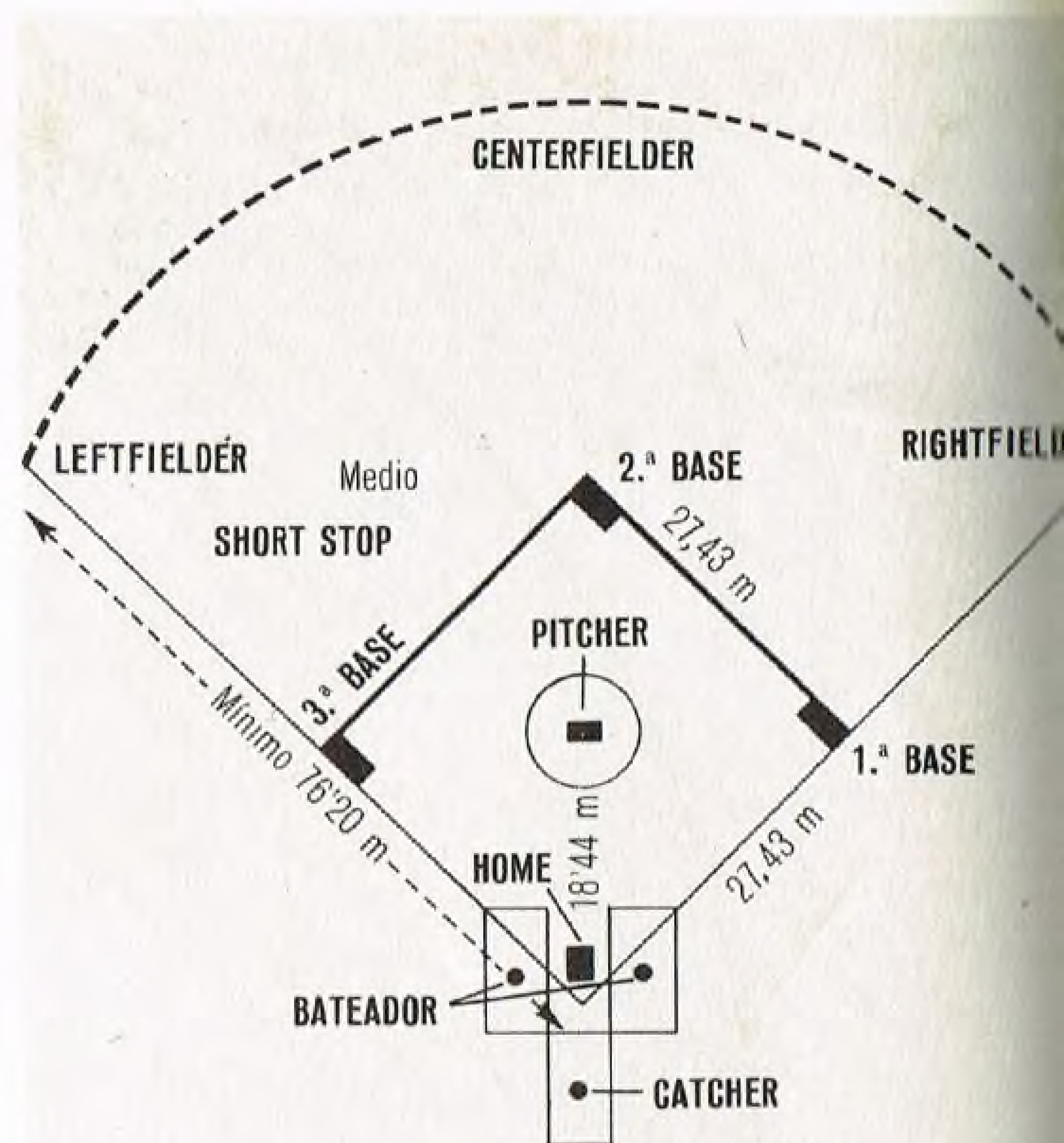
b) *Hit.* Batazo que por la colocación de la pelota, ésta no puede ser cogida a tiempo por los contrarios, dando así oportunidad al bateador de llegar a alguna de las bases.

c) *Fly.* Batazo en globo que es cogido por un jugador a la defensiva, quedando así eliminado el bateador.

d) *Rolling.* Pelota que sale rodando a ras de suelo y da opción al bateador para correr hacia las bases.

e) *Home run.* Batazo que por su potencia lanza la pelota fuera del campo y permite al bateador correr todas las bases y anotar una carrera.

f) *Plancha.* El bateador toca con suavidad la pelota, cogiendo



El campo donde se disputa un partido de béisbol consta de un cuadrado de césped llamado diamante o «infield», cuyos lados mides 27,43 m. El espacio exterior limitado aquí por un arco de puntos es el «outfield». El «pitcher» lanza la bola que el «batman» ha de golpear. Si no lo consigue, el «catcher» procurará atraparla. En el «home» hay dos puestos para el bateador, previstos para el caso de bateadores zurdos. Detrás del «catcher» se coloca el árbitro de «home».



Esta fotografía es sumamente curiosa porque muestra un aspecto nocturno de Nueva York en visión aérea. Obsérvese la densa circulación por las autopistas y carreteras así como la multitud de coches en los estacionamientos. Al fondo, a la izquierda, el Polo Grounds, donde se celebra un partido de rugby, y en primer término el colosal Yankee Stadium, donde la muchedumbre asiste a un partido de béisbol. La mayor ciudad de Norteamérica tiene público suficiente para dos grandes competiciones.

el bate horizontalmente. Se utiliza para conseguir que un compañero llegue a determinada base, o incluso para que desde la tercera se dirija a *home* marcando así una carrera, aunque el bateador quede eliminado antes de llegar a la primera base.

Cuando un jugador consigue batear, los jugadores a la defensiva deben cortar la trayectoria de la pelota para eliminarle, cosa que lograrán si la lanzan al primera base y éste, con ella en la mano, pisa la almohadilla antes de que lo haga el corredor. O bien, si se logra tocar, también con la pelota en la mano, al corredor que ha superado la primera base y no ha llegado a otra o a *home*. Estas jugadas han de realizarse con gran rapidez y precisión. Una pelota no recogida a tiempo, o mal dirigida hacia una base por un jugador a la defensiva, es considerada como un error. Puede dar lugar a que el corredor se sitúe en base o incluso consiga una carrera. Por el contrario, si se ejecutan bien, puede conseguirse una doble y hasta una triple eliminación de adversarios.

Se comprende fácilmente que el béisbol es una pugna continua entre los jugadores a la ofensiva para hacer carreras y los jugadores

a la defensiva para impedirlo. Obtiene la victoria el equipo que al término de las nueve entradas haya totalizado un mayor número.

Lo reseñado hasta aquí no es más que una breve síntesis del desarrollo del juego. Su reglamento es muy complicado. En él están previstas todas las situaciones que pueden plantearse durante un partido. La infracción de una regla lleva consigo una penalización para el jugador que la comete, y alcanza a veces hasta la expulsión del mismo fuera del estadio en que se juega el partido.

La pelota, bastante dura y de bote vivo, tiene un peso que oscila entre 140 y 147 gramos. Unido esto a la fuerza con que se la golpea, obliga a los jugadores a la defensiva a emplear un guante especial para cogerla.

El bate es redondo y de madera dura. No puede medir más de 1,155 m de longitud ni puede incrustrarse en él ninguna otra materia. No se crea que los bates más pesados son los que facilitan los batazos más fuertes. Dos grandes bateadores, Ted Williams y Hank Greenberg, usaban bates de unos 965 gramos de peso, y Babe Ruth, que empezó utilizando un bate de kilo y medio, terminó convenciéndose de que eran mucho más efectivos los de un kilo, aproximadamente.

¿Podría ser usted un buen jugador de béisbol?

Un gran entrenador americano resumía de este modo las facultades que debe poseer un jugador de béisbol, según el puesto que ocupe en el equipo:

«El lanzador debe ser un hombre fuerte, con potencia en el brazo, excelente puntería, rapidez de reflejos, abundante fondo físico, dedos largos y fuertes para imprimir efecto a la pelota, complementado todo ello con una mente muy despejada.

»La principal cualidad del receptor estriba en la valentía, unida a una puntería eficaz, brazo fuerte y una clara visión de las jugadas. No debe ser zurdo.

»El jugador de la primera base requiere talla, agilidad, buen salto y flexibilidad. Debe poseer un buen «sprint» corto, manos fuertes y potencia de tiro.

»El segunda base necesita una adecuada resistencia física, velocidad, flexibilidad de cintura, manos duras y muñecas sueltas, presidido todo por un claro entendimiento.

»Lo dicho para el segunda base puede aplicarse al jugador de la tercera, que debe unir a ello valor y coraje a toda prueba (por algo los americanos llaman a esta base «hot corner», esquina caliente).

»El medio o «short-stop» exige una gran flexibilidad de cintura, rapidez, potencia en el tiro, puntería y una inteligencia muy despierta.

»Los exteriores (outfielders) deben ser tipos altos y fuertes, con potencia para correr largos «sprints», brazo fuerte para lanzar la pelota al cuadro desde los más lejanos lugares del terreno y mucha vista y sentido de la colocación para coger la pelota bateada a larga distancia.»

Organización del béisbol en Estados Unidos

La gran devoción que hacia el béisbol sienten los norteamericanos hace que entre ellos el número de sus practicantes se cuente por millones, la mayoría como aficionados. El mayor interés de las com-



Esta fotografía no reproduce un momento culminante de la Liga Americana, sino una fase de un encuentro mucho más modesto jugado en Italia entre equipos que comienzan a iniciarse en los secretos del béisbol. El «batman» se dispone a golpear la pelota, y el «catcher» adelanta ya sus brazos previendo, quizá, que aquél no acertará a tocarla. El béisbol se ha introducido bien en Japón, pero más lentamente en los países de Europa.



La velocidad es esencial en los jugadores de béisbol. En algunos momentos los grandes ases rozan los récords olímpicos de los 100 metros. El jugador de la izquierda pasa rápidamente por la tercera base, cuya almohadilla pisa, y se lanza para alcanzar el «home» y ganar así una carrera. La fotografía corresponde a un encuentro en Italia y vemos, en contraste con lo que ocurre en Estados Unidos, que las gradas del estadio se hallan prácticamente vacías, sin público que se interese por este juego.

peticiones se centra en las dos grandes ligas: la Liga Nacional y la Liga Americana, en las que se integran los mejores clubs de jugadores profesionales.

En la Liga Nacional, fundada en 1876, compiten — algunos de ellos desde ese año — los siguientes clubs: Cincinnati Reds, Philadelphia Phillies, Milwaukee Braves, Pittsburgh Pirates, San Francisco Giants, Chicago Cubs, Los Angeles Dodgers, St. Louis Cardinals, Houston Colts y New York Mets. Aunque hasta 1900 se produjeron algunos cambios en los clubs que la formaban, desde esa fecha hasta el año 1953 ocho equipos fueron inamovibles en ella.

También ocho equipos se mantuvieron en la Liga Americana desde 1903 a 1953. En la actualidad toman parte en esta competición los clubs Boston Red Sox, Baltimore Orioles, Detroit Tigers, Chicago White Sox, Cleveland Indians, Kansas City Athletics, Los Angeles Angels, New York Yankees, Minnesota Twins y Washington Senators.

En estas dos series la cifra de partidos que deben jugarse es elevada, porque cada equipo se enfrenta a los demás varias veces en el curso de la temporada. Los que consiguen el mayor número de victorias son distinguidos con el «pennant winners». Los vencedores de cada liga se enfrentan entre sí al término de la temporada en las llamadas «World Series» para dirimir nada menos que el título de campeón mundial. Los «Yankees», de Nueva York, realizaron la proeza de ganar la Serie Mundial cinco veces consecutivas, en los años 1949 a 1953. Antes habían ganado, claro está, la Liga Americana.

Paralelamente a estas grandes competiciones, por todo el ámbito del país se disputan las ligas menores, controladas por la Asociación Nacional de las Ligas Profesionales de Béisbol. El número de ligas menores que pueden organizarse es ilimitado, como lo es también el número de clubs que pueden participar en ellas. En 1949 se alcanzó la cifra más alta: 59 ligas, pero a partir de esa fecha el número ha ido decreciendo paulatinamente, debido, sin duda a que las transmisiones por televisión de los partidos de las grandes ligas restaban espectadores a las menores. Atendiendo a su importancia, están clasificadas en varios grupos que se designan con las letras AAA, AA, A, B, C y D.

No se descuida tampoco la organización de competiciones infantiles. Fomentando la afición entre los niños y encauzando sus aptitudes se llegan a forjar los grandes jugadores que años más tarde llenarán los estadios. Quizá fuera esto lo que debió pensar Carl Stotz, fundador de la Little League. Empezó organizando equipos en Williamsport, seguramente sin sospechar siquiera el éxito que su iniciativa iba a alcanzar en toda la nación. Los 48 equipos que, en el año 1946, competían distribuidos en 12 ligas de un solo Estado, se convirtieron en 11 488, encuadrados en 2800 ligas de 46 Estados, tan sólo siete años después. Y no es ésta la única organización de béisbol infantil. Junto a ella están la Pony League, la Babe Ruth League y la American Legion, además de que, en las grandes ciudades, existen las Police Athletics Leagues, amén de muchísimas otras, en especial colegiales.

Un singular acontecimiento en el béisbol americano lo constituyen los partidos que se celebran anualmente con el nombre de All-Star Game. Empezaron a jugarse en 1933 por iniciativa del periodista Arch Ward, quien pensó que constituiría un gran aliciente un encuentro en el que se enfrentaran dos selecciones de los mejores



El bateador del «Dodgers» llega corriendo a la primera base y se dispone a pisar la almohadilla con el pie izquierdo. El jugador contrario, con el número 16 a la espalda, salta para atrapar la pelota y evitar que el bateador gane la primera base. La fotografía, tomada en el instante preciso en que se produce esta doble situación, fue premiada en un concurso celebrado en el año 1944 en Nueva York. El valor de esta instantánea consiste en haber captado la décima de segundo decisiva.

jugadores de cada una de las grandes ligas, teniendo como marco la Exposición de Chicago. En principio, la selección se realizaba por medio de una votación entre los aficionados, pero este sistema no dejaba satisfecho a nadie y, de modo definitivo a partir de 1958, eligen a los componentes de ambos equipos los entrenadores y los mismos jugadores.

LA ANOTACIÓN

Los buenos bateadores son elementos fundamentales en un equipo de béisbol. Por muy eficaces que sean sus hombres jugando a la defensiva, si cuando pasan a la ofensiva no consiguen buenos batazos, es casi imposible que ganen los partidos. Las carreras se logran a fuerza de batear, «empujando» así hacia el *home* a los compañeros que han conseguido llegar a las bases, y no confiando tan sólo en los errores que en el transcurso del juego puede cometer el adversario. Por eso los grandes clubs procuran reunir en sus filas un conjunto de potentes y certeros bateadores. Facilita la selección un original sistema de control que permite conocer en todo momento lo que pudiera llamarse el índice de eficacia ofensiva de cada jugador. Por otra parte, el público, que apuesta mucho dinero en los partidos, basa principalmente su pronóstico en los datos que acerca de los jugadores le proporciona tal sistema.

La efectividad de un bateador durante la temporada se mide por medio de un porcentaje — llamado «average» — que se obtiene dividiendo el número de batazos buenos (hits) que consigue por el número de veces que acude a batear. Hay que tener presente que no todas las veces que un jugador acude a batear se computan para determinar su average, pues a veces logra la primera base sin haber



Alguien podría preguntarse cuál es el secreto que determina la predilección de las masas por un deporte. ¿Por qué los europeos y sudamericanos se apasionan más por el fútbol que por el béisbol y este deporte congrega en Norteamérica masas que no puede movilizar el balompié? Aunque el béisbol es un deporte de equipo, la hazaña individual es decisiva, y en última instancia el aficionado acude a ver a su ídolo aunque también le interese la victoria de su equipo. La fotografía muestra el estadio de Los Angeles durante un partido nocturno que congregó más de 60 000 espectadores.

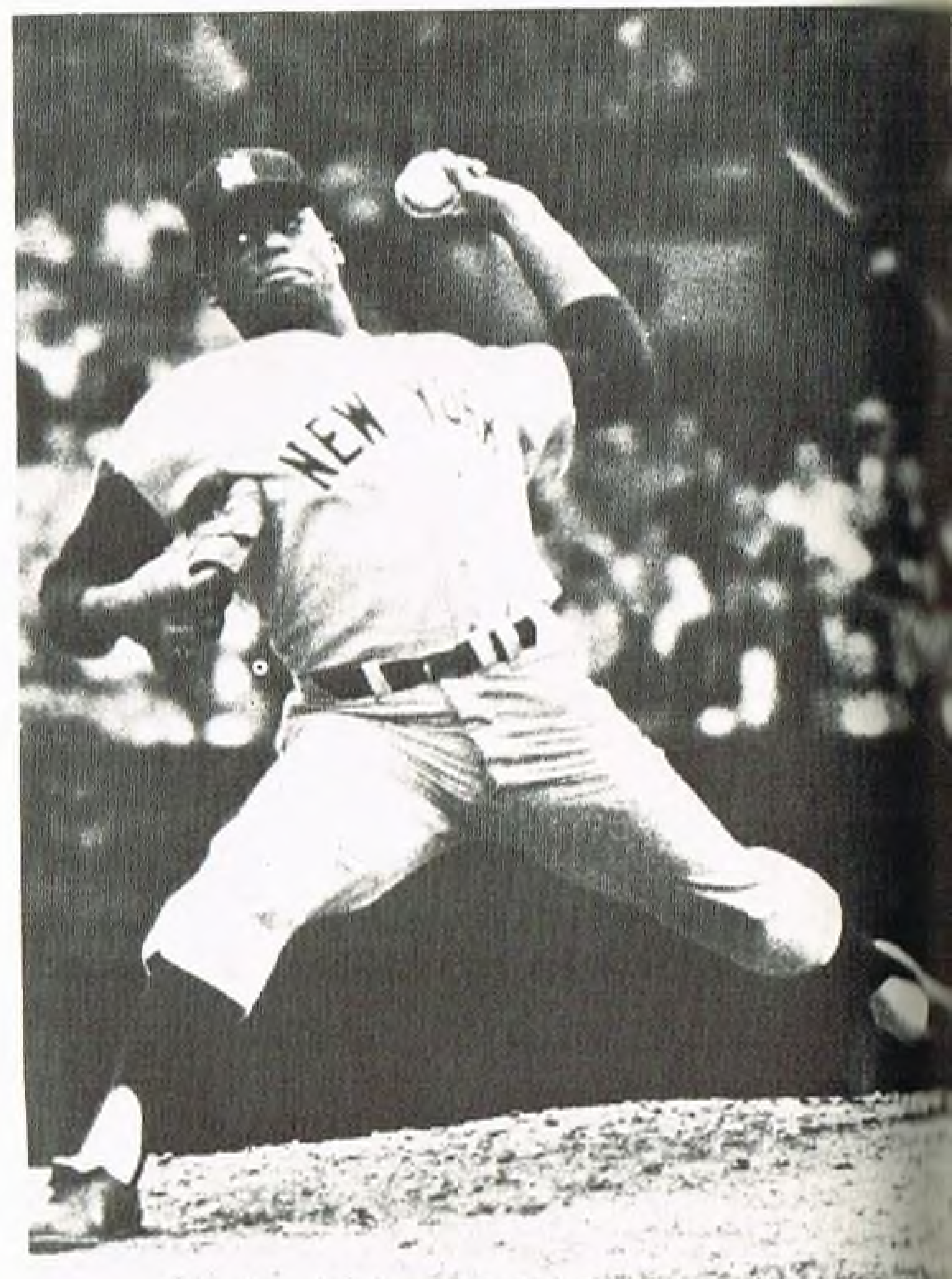
bateado, por ejemplo, cuando se le concede la base por *bolas,* o el pitcher le lanza la pelota tocándole en las ropas o en el cuerpo, etc.

Un jugador cuya eficacia bateadora fuera del cien por cien conseguiría un average de 1000 puntos. La práctica ha demostrado, sin embargo, que es imposible alcanzar esta cifra, ni siquiera aproximarse a ella en el promedio de una temporada. El promedio de los averages logrados por los mejores bateadores durante toda su vida como jugadores no ha superado los 400 puntos. Ty Cobb, el jugador que disputó mayor número de partidos, pues jugó 3033, y el bateador más eficaz, pues hizo 4191 hits, tiene un average de 367. Le sigue Rogers Hornsby, otro gran as del bate, con 358. El fenomenal Babe Ruth, que está considerado como la mayor figura que jamás tuvo el béisbol, el bateador cuya potencia era temida por todos los pitchers, consiguió un average de 342 de promedio, a través de 22 años de juego, con un total de 2503 partidos disputados, en los que entró a batear 8389 veces, dio 2873 hits y marcó 2174 carreras.

El inventor de los sistemas de anotación fue Henry Chadwick, uno de los primeros informadores de béisbol desde las columnas de los periódicos, en la segunda mitad del pasado siglo.

Existen otros sistemas de anotación que permiten determinar la eficacia del jugador a la ofensiva y a la defensiva, así como representar con gran facilidad el completo desarrollo de un partido, reflejando hasta sus menores incidencias, y cuya sencillez hace que el público lo considere como un aliciente más de los encuentros.

Como el elemento principal de un equipo a la defensiva es el pitcher, también tiene importancia controlar su labor e incluso se ha creado una distinción — el título de «perfect game» — para el que consiga que en el curso de un partido ningún jugador adversario alcance la primera base. Puede dar una idea de la dificultad que esto encierra el hecho de que en las grandes ligas sólo se han dado siete «perfect games», y en las Series Mundiales, una. Tal hazaña la realizó Don Larsen, pitcher de los «Yankees» de Nueva York, el 8 de octubre de 1956, contra el «Brooklyn Dodgers».



El lanzamiento de la pelota es transcendental, porque tanto importa darle fuerza como proyectarla con habilidad para que describa una curva y engañe al «batman». En ocasiones, el lanzador ha realizado un esfuerzo tan brutal que se ha roto el brazo. Se cuenta de Don Larsen que era tan grande su habilidad en el lanzamiento que en 1965 logró que el «batman» no acertara a golpear la pelota después de que él hubo tirado 97 veces. La fotografía muestra al formidable jugador de color del equipo del «Nueva York», Al Downing en uno de sus temibles lanzamientos.

Los fabulosos sueldos del béisbol profesional

El average y los demás sistemas de anotaciones permiten a los clubs conocer el rendimiento de los jugadores de modo casi perfecto, y a tenor de eso fijar las condiciones económicas de su contrato. Un buen bateador o un gran pitcher ganan en los Estados Unidos más dinero que cualquier otro profesional de otro deporte en el resto del mundo. Ni siquiera los enormes traspasos que se pagan en Europa y Sudamérica por los jugadores de fútbol pueden equipararse a las cantidades que perciben las estrellas del béisbol norteamericano.

Bob Feller, el mejor pitcher del «Cleveland Indians», cobró 90 000 dólares por jugar en ese equipo la temporada de 1947. Los «Yankees» pagaron la misma cifra a Joe Di Maggio en 1949. Pero estas exorbitantes cantidades fueron todavía superadas por Ted Williams, jugador del «Boston Red Sox», quien en las temporadas de 1958 y 1959 llegó a cobrar 125 000 dólares por cada una.

Babe Ruth, en la cumbre de su juego y de su fama, no sobrepasó la cifra de 80 000 dólares, que fue la cantidad percibida en los años 1930 y 1931. Eran otros tiempos. ¿Cuánto hubiera ganado ahora? Claro está que no todos los jugadores de las grandes ligas tienen esos sueldos.

Las recaudaciones de los numerosos partidos que se celebran en una temporada y los elevados ingresos que por derechos de radio y televisión perciben los clubs permiten pagar esos fabulosos sueldos. De todos modos, la capacidad de los estadios de béisbol suele ser inferior a la de los de rugby en Estados Unidos, o fútbol en otros países. Explica este fenómeno, que pudiera parecer contradictorio, la circunstancia de que el terreno de juego es más pequeño y la visibilidad está limitada, dado el tamaño de la pelota. El mayor aforo corresponde al Estadio Municipal de Cleveland, con unas 78 000 localidades. Le siguen el de los «Yankees» de Nueva York, con 70 000, y el Briggs Stadium de Detroit y el Comiskey Park de Chicago, que pueden alojar a más de 50 000 personas.

DISCRIMINACIÓN RACIAL EN EL BÉISBOL AMERICANO

Las grandes ligas no admitieron jugadores negros hasta hace pocos años. Fue preciso que Branch Rickey, presidente de los «Dodgers»,



Todos los jugadores de un equipo de béisbol suelen ocupar alternativamente los puestos de «pitcher», «batman» y «catcher», aunque alguno descuelle más en un puesto que en otro. Por tanto, han de poseer gran fuerza muscular en los brazos y reflejos rapidísimos. El «batman» dispone sólo de 1/50 de segundo para golpear la pelota desde que es lanzada por el «pitcher». Pero al mismo tiempo se exige a los jugadores que sean velocísimos en la carrera, para ganar bases. La formación atlética del jugador de béisbol ha de ser completísima. En la fotografía vemos a Elmo Valo, de Kansas City, en el momento de entrar en la tercera base.

afirmara que si la nación había considerado aptos a los negros para defender a su patria durante la segunda Guerra Mundial, con mayor motivo eran capaces para jugar en las grandes ligas. Prescindiendo de todo convencionalismo, se dedicó a buscar buenos jugadores negros y en 1946 contrató a Jackie Robinson. Aunque no lo puso a jugar desde el primer momento en una de las grandes ligas, los fulgurantes éxitos que obtuvo en una liga menor le llevaron a ocupar, en 1947, el puesto de segunda base en los «Dodgers».

Si se busca un precedente al fichaje de jugadores negros, habrá que remontarse al año 1874, cuando los hermanos Welday y Moser F. Walker firmaron con el «Toledo», club que entonces pertenecía a una gran liga. La oposición de los demás jugadores obligó a apartarlos del equipo y, durante casi 75 años ya nadie se atrevió a contratar nuevos jugadores negros.

Pero el éxito conseguido por Robinson abrió paso a otros magníficos jugadores de color. Lany Doby y Satchel Paige, un gran pitcher, fueron los que le siguieron. Más tarde, los nombres de Don Newcombe, Roy Campanella, Joe Black, Luke Easter, Orestes Minoso, Willie Mays y otros muchos son exponente de una numerosa y brillante promoción de grandes jugadores de color.

EL «REY DEL HOME RUN»

El *home run* es quizá la más espectacular jugada y, desde luego, la más efectiva que puede realizar un equipo a la ofensiva. Como ya se ha dicho, consiste en mandar de un batazo la pelota fuera de los límites del campo. El jugador que lo consigue da una vuelta



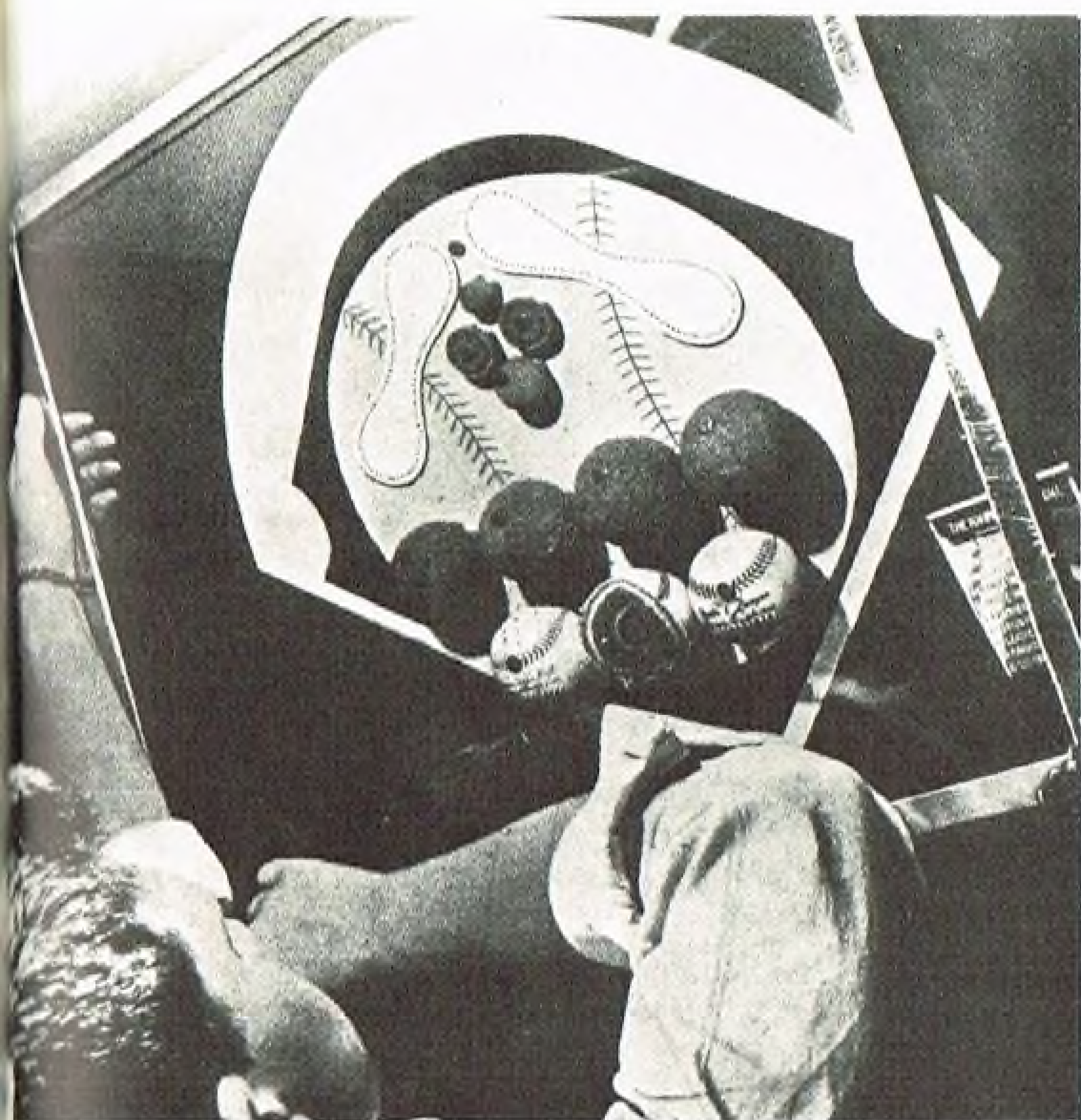
completa al cuadro y marca una carrera. Si las bases están ocupadas puede significar hasta cuatro carreras. Esta jugada sólo está al alcance de los más potentes jugadores, aunque como en los Estados Unidos hay muy buenos bateadores se realiza allí con relativa frecuencia.

En 1896 Ed Delahanty bateó cuatro home runs en un solo partido y recibió por ello la singular recompensa de cuatro grandes cajas de goma de mascar.

El más fabuloso realizador de esta jugada fue George H. Huth, conocido con el nombre de Babe Ruth. En su vida de jugador bateó nada menos que 730 home runs, 714 de ellos en la Liga Americana, 15 en las Series Mundiales y 1 en el All-Star Game. Este récord no ha sido jamás igualado, como tampoco el que obtuvo al batear 60 home runs en una sola temporada, la de 1927. En 72 ocasiones repitió esta jugada en un mismo partido y 15 veces la efectuó estando las bases llenas. Sus proezas le valieron el sobrenombre de «el rey del home run».

Este gran jugador nació en Baltimore en 1895. Empezó a jugar en el «Baltimore Orioles» y, en 1913, pasó a formar parte del «Boston Red Sox». Ya en 1929 bateó 29 home runs, lo que constituía el primero de una serie de récords. Al término de esa temporada fue traspasado al «Yankees» de Nueva York y en este equipo fue donde Ruth alcanzó sus mayores triunfos en los años 1920 a 1934. Murió de cáncer el 16 de agosto de 1948. No sólo fue un gran jugador, sino también un enamorado del béisbol. Si bien es cierto que ganó mucho dinero, y que en muchos sitios ni siquiera le permitían pagar las

Sobre estas líneas: La multitud, en apretada cola, espera pacientemente a que le toque el turno. ¿Para sacar entradas para un partido? No, para contemplar por última vez al ídolo fallecido, el mitológico Babe Ruth, el mejor jugador de todos los tiempos, el hombre que ganó un millón de dólares en 22 temporadas. De él se cuentan hazañas increíbles. En un partido había fallado por dos veces la pelota actuando como «batman», entonces, con el pulgar señaló el lugar del estadio a donde mandaría la última pelota a la que tenía derecho... y así lo hizo. En la página siguiente, podemos observar una vitrina del Museo Nacional de Béisbol de Coopestown (Nueva York), en la que se muestran las fases de fabricación de una pelota.



compras personales que efectuaba, gastó también mucho en la adquisición de terrenos y material para que los muchachos pudieran practicar su deporte favorito.

Tras el récord de Ruth, siguen los de Johnny Fox, con 534 home runs; Met Ott, con 511; Lou Gehring, con 493; Joe Di Maggio, con 361, y una lista que se haría interminable. El récord de una temporada en la Liga Nacional corresponde a Lewis R. Wilson, que en 1930 bateó 56 home runs.

Entre los grandes jugadores es obligatorio citar a Ty Cobb, que comparte con Babe Ruth la primacía de figuras de este deporte. Ty Cobb nació en Narrow en 1886. Empezó a jugar en las ligas menores, pero en 1905 tomó parte en la Liga Americana con el «Detroit Tigers». Aunque esa temporada sólo consiguió un average de 240, luego ya no bajó de 320, alcanzando el máximo en la de 1911 con 420. Fue también jugador del «Philadelphia Athletics» y en los veintitrés años de su vida como jugador obtuvo este impresionante conjunto de récords: 3033 partidos jugados, 11 429 veces al bate, 2244 carreras marcadas, 4191 hits y el mejor promedio de average de todos los tiempos: 367. Como Ruth, murió de cáncer, en julio del año 1961.

Junto a los de estos dos ases, no pueden omitirse los nombres de Rogers Hornsby, 23 años de juego y 358 de average, el mejor tras el de Cobb; Joe Jackson, 356 de average; Willie Keeler, jugador de baja estatura, con 345 de average; Tris Speaker, 3515 hits; Lou Gehring, 2122 juegos consecutivos; Hans Wagner, 3430 hits; Napoleon Lajoie, 3242 hits; Ted Williams, uno de los jugadores mejor pagados; Joe Di Maggio, famoso por su batazos y por su boda con Marilyn Monroe; Mickey Mantle, 54 home runs en 1961; Eddie Collins, 3311 hits; George Sisler, 257 hits en una temporada, récord de la liga.

El partido más largo en la historia de las grandes ligas fue el perteneciente a la Liga Nacional jugado el 1 de mayo de 1920, en el Boston Field. Lo disputaron los «Braves» de esta ciudad y los «Brooklyn Dodgers». Las nueve entradas normales de que consta todo encuentro terminaron con el resultado de empate a una carrera. El partido debió prolongarse 17 entradas más, hasta que se deshizo la igualada. Joe Oeschger y Leon Cadore, pitchers de ambos equipos, aguantaron las 26 entradas, lo cual constituye una buena proeza. La duración total del partido fue de 3 horas y 50 minutos.

Otro récord, éste en cuanto a distancia, fue el conseguido por Don Grate con un tiro de 132,30 metros en el Engel Stadium de Chattanooga, en el año 1952. La marca anterior databa de 1910 y fue conseguida por Sheldon Lejeune con un batazo de 130,06 metros.

EL BÉISBOL EN EL RESTO DEL MUNDO

La espectacularidad de este deporte ha extendido su práctica por otras muchas naciones y la afición al mismo está en pleno auge. Cuba fue el primer país que lo adoptó, en 1878. Hoy en día es una de las primeras potencias del béisbol mundial. Posteriormente se jugó en Filipinas, Colombia, Panamá, Australia, Canadá, México y demás naciones centroamericanas. En Asia, Japón es el país que cuenta con mayor número de aficionados. Allí se organizan también unas series mundiales al margen de las diversas competiciones oficiales, y son varios los equipos de las grandes ligas americanas que visitan las islas para celebrar encuentros con los equipos locales.



En Europa no está muy extendida la práctica del béisbol. Los holandeses ostentan en la actualidad la primacía continental por la calidad de sus jugadores. Se juega también en Alemania, Bélgica, Francia, Italia y España, aunque con menos asiduidad.

En 1955 se celebró en Milwaukee (Estados Unidos) el primer campeonato del mundo de béisbol amateur. En él compitieron los equipos representativos de Estados Unidos, Hawai, Canadá, Colombia, Japón, México, Puerto Rico y España, que se clasificaron por este orden. España había ganado el derecho a asistir a este torneo al haberse proclamado con anterioridad campeón de Europa, superando a Francia, Alemania, Bélgica e Italia.

Si bien España, debido a su bisoñez en la materia, no pudo conseguir victorias y, en cambio, fue derrotada estrepitosamente por Hawai — 23 a 0 — y con menor rigor por el Japón — 8 a 0 —, sus jugadores conquistaron el trofeo «Team sportsmanship» por su deportividad en el terreno de juego. Causó gran sorpresa entre los norteamericanos el hecho de que los españoles felicitaran a los hawaianos por su triunfo. En los Estados Unidos no se estila el saludo después de una derrota. Si el equipo español no pudo sentar cátedra por su juego, sí lo hizo por su cortesía.

El béisbol comienza a interesar en España. La fotografía muestra a los jugadores del equipo español que tomaron parte en el Campeonato del Mundo de 1955. Sabían de antemano que no podían aspirar al triunfo, pero lo importante en deporte es participar. En este sentido se expresó el señor Proper de Callejón, Encargado de Negocios de España, que por medio de la radio se dirigió a la afición norteamericana.



Noticias de la INDIA

Si los índices de natalidad y de mortalidad continúan al nivel actual, se calcula que la India contará, en el año 2000, con cerca de 1000 millones de habitantes. Hoy su población se aproxima a los 540 millones y no aparece síntoma de que ese ritmo de crecimiento vaya a disminuir, pese a las campañas que en pro del control de la natalidad se realizan abiertamente.

La India es un mundo que ha despertado en época reciente a la civilización moderna, pero su prehistoria se remonta ya a más de 3000 años antes de Cristo. La palabra India resonó siempre como algo misterioso, terrible y maravilloso a la vez. La fascinación de las Indias fue la que impulsó a las carabelas de Colón a adentrarse en el Mar Tenebroso, y por esta razón los nativos americanos fueron de-

nominados *indios,* porque durante mucho tiempo se creyó que los españoles habían llegado a las tierras orientales de Asia.

Alejandro Magno, que realizó las conquistas más brillantes de la Edad Antigua, se detuvo a las puertas de la India, y el mundo de los *Rig Veda,* y aquella complicada civilización de brahmanes y parias no llegó a ponerse en contacto con el mundo helénico. El orbe cristiano de la Edad Media tampoco tuvo relaciones directas con la India, que en 1008 fue conquistada por los mahometanos al entrar Mahmud, que era nieto de un esclavo, en Delhi. La dominación musulmana y su influencia constituyeron una barrera entre la India y Europa. En el año 1398, Tamerlán, el famoso guerrero mongol, conquistó Delhi, y a partir de entonces la India se convirtió en un país próspero y rico. La fama de estas riquezas llegó a Europa y se establecieron algunas relaciones comerciales con la Cristiandad a través del Oriente Medio. Las especias, tan apreciadas por los señores feudales y los potentados del Renacimiento, llegaban, en gran parte, por el camino de la India gracias a la actividad de mercaderes árabes. Pero cuando los turcos entraron en Constantinopla y establecieron una barrera imposible de salvar, y las especias dejaron de llegar a Europa, los portugueses buscaron otra ruta más larga, pero más libre, que les llevara a ellas costeando África.

En el año 1498 las naves de Vasco de Gama fondearon ante la bahía de Calicut y establecieron el primer puesto comercial europeo en la India. En fecha posterior llegaron a ella holandeses e ingleses. En 1600 se otorgó la Carta de privilegio a la Compañía de las Indias Orientales, y los británicos no tardaron en establecer su cuartel general en Bombay, más tarde en Calcuta, y en 1715 en Bengala.

Los franceses, por su parte, se habían instalado en Pondichéry, en el año 1672, y los intereses británicos y galos no tardaron en chocar. La victoria británica se debió, en gran parte, a la presencia de un hombre extraordinario, lord Robert Clive. En 1761 Pondichéry se rindió a los ejércitos británicos, y aunque luego volvió a serles entregado este puerto, los franceses tuvieron que reconocer la supremacía inglesa en el inmenso territorio.

La historia de la conquista británica es larga y está llena de incidentes trágicos y crueles que fueron diestramente aprovechados por los británicos. Así, cuando el gobernador de Bengala, Suraj-ud-Daula, entró en Calcuta, encerró a todos los residentes británicos en un estrechísimo recinto hasta que murieron de hambre, calor y asfixia. De ellos, 123 perecieron en un solo día. Este hecho inhumano dio ocasión a lord Clive para extender aún más la zona de dominio inglesa.

Sería muy largo relatar la larga serie de episodios que llevaron finalmente a instalar en 1773 en Bengala un Gobernador General. La sangrienta rebelión de 1857 a 1859 terminó con el pleno triunfo de la Gran Bretaña, que en 1877 proclamó a la reina Victoria como Emperatriz de la India. Al pasar el pleno dominio a la Corona, la poderosa Compañía de las Indias Orientales dejó prácticamente de existir, y se inició un largo período de explotación de la India por parte de los ingleses, que extendieron su dominio a la vecina Birmania y a las fragosidades montañosas del Afganistán y Beluchistán.

Este período de expansión culminó cuando lord Curzon fue nombrado virrey, en 1899. Numerosas obras públicas, ferrocarriles, carreteras, escuelas, hospitales y centros industriales aparecieron por doquier. Pero en todo momento la ocupación inglesa, que en realidad fue llevada a cabo con efectivos muy limitados, pero muy eficientes,



Uno de los cultos más populares del hinduismo es el del dios Vishnú, característica del cual es su encarnación o avatar en formas terrestres. Así nació el concepto de Krishna, avatar de Vishnú, cochero divino, héroe místico capaz de extraordinarias proezas. Una forma de adoración a Krishna es la que reproduce la imagen: niña india «disfrazada» de este dios, para representar al cual es portadora de una serpiente arrollada a su cuello.



Aplastada por la poderosa industria de las superpotencias, que repite hasta el infinito los mismos productos seriados, la artesanía, la obra indicadora del espíritu de creación propio de los hombres, se ha refugiado en países pequeños o escasamente capitalistas. Tal es el caso de la India, donde perviven todavía hábiles artesanos capaces de producir bellos tapices como el que muestra la ilustración. La evidente originalidad de su tema, de fondo religioso, así como la acertada combinación de colores, proporciona una prueba de la maestría de su autor.



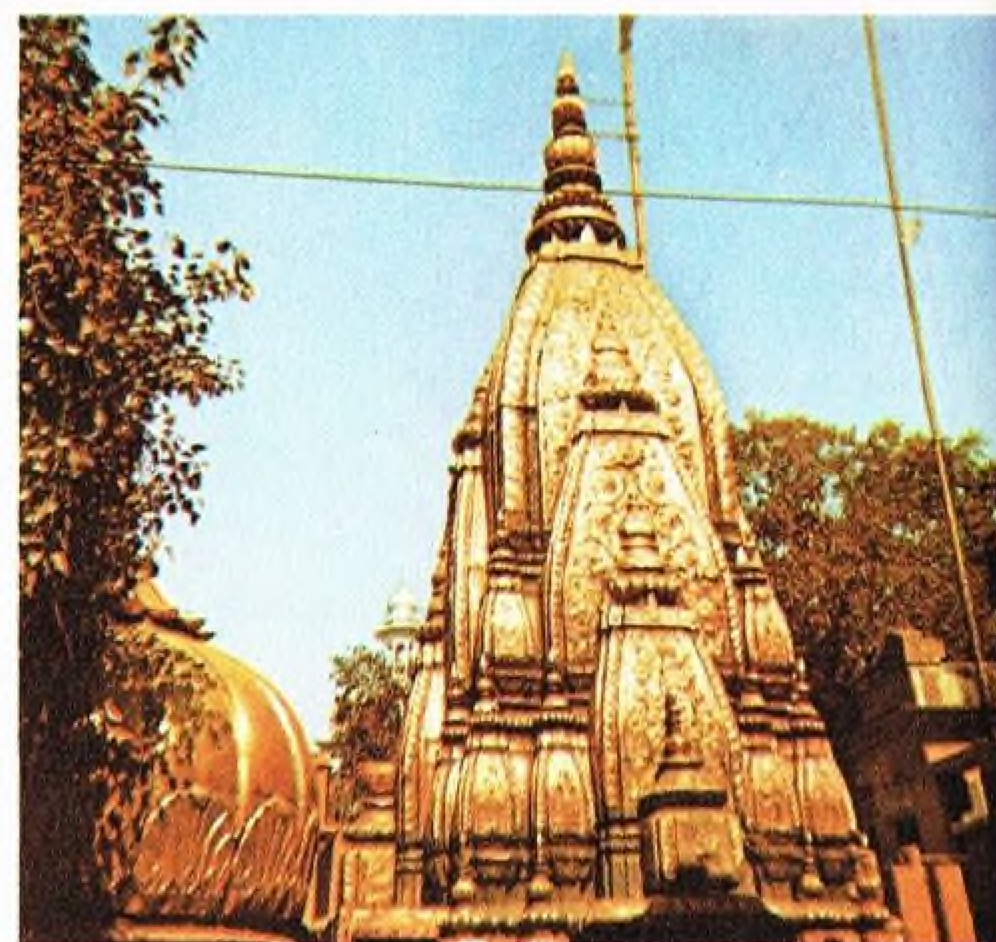
Aunque nacido en la India, el budismo, que se propagó a numerosos países asiáticos, no pudo desplazar al hinduismo en aquel país. En la actualidad, sólo es budista menos del 1 % de la población india. Sin embargo, sus practicantes gustan de recordar al fundador por medio de imágenes, como ésta, que lo representa con sonrisa jovial.

se mantuvo al margen de la vida india. Es cierto que los ingleses prohibieron el sacrificio de las viudas, que solían morir quemadas vivas sobre la pira donde se incineraba a su marido, pero, en general, las costumbres, las lenguas y la religión fueron respetadas. Los ingleses no se fundieron con los naturales, y en sus bungalows y residencias procuraron reproducir en miniatura, pero con los menores detalles, la refinada vida inglesa. Un dominio suave, pero efectivo, mantenía a millones de hindúes bajo el pabellón de la Unión Jack.

El primer paso para la intervención del pueblo indio en el gobierno lo dio John Morley al asociar dos nativos al Consejo del Virrey. Este hecho se produjo en 1907, y al año siguiente, Eduardo VII prometió a la India otorgarle un régimen cada vez más autónomo. El movimiento pro-independencia, acaudillado por elementos muy cultos, educados en Inglaterra, y entre los cuales destacaba Gandhi, se hizo más insistente al borde de la primera Guerra Mundial, pero cesó al estallar ésta, creyendo que una adhesión a la causa de los aliados favorecería, como consecuencia, la ansiada independencia al finalizar el conflicto. Por esto, más de un millón de hombres luchó en los campos de Europa y del Próximo Oriente.

El final de la guerra coincidió con un período especialmente duro para la India. Una terrible epidemia de gripe ocasionó más de 10 millones de muertos y hubo rebeliones, hambre, sequía y creciente malestar. Las severas medidas adoptadas por el juez Rowlatt contribuyeron a exacerbar los ánimos, y la consecuencia fue la creación de un movimiento masivo que, acaudillado por Gandhi, había de conseguir, años más tarde, la independencia.





Arriba, la piedad de los hindúes les ha llevado a levantar soberbios templos, como éste de Benarés, cuyas cúpulas son llamadas de oro por estar recubiertas con láminas de este metal. A la izquierda, esta colosal estatua, de cuyo tamaño puede juzgarse por el hombre que la contempla y cuya estatura no excede de la mano de la imagen, representa a Gomateshvara, uno de los sucesores del fundador del jainismo. Este movimiento de reforma del brahmanismo se produjo en el siglo VI a. de J.C., contemporáneo del budismo. En la actualidad componen una próspera comunidad hindú, una de cuyas características es la de propugnar la no violencia.

Al estallar la segunda Guerra Mundial, de nuevo la India demostró su lealtad a la causa aliada, y dos millones de soldados partieron para el frente, para luchar en el norte de África, Italia y Birmania (en este sector contra los japoneses). Al acabar la contienda, la independencia ya no podía demorarse.

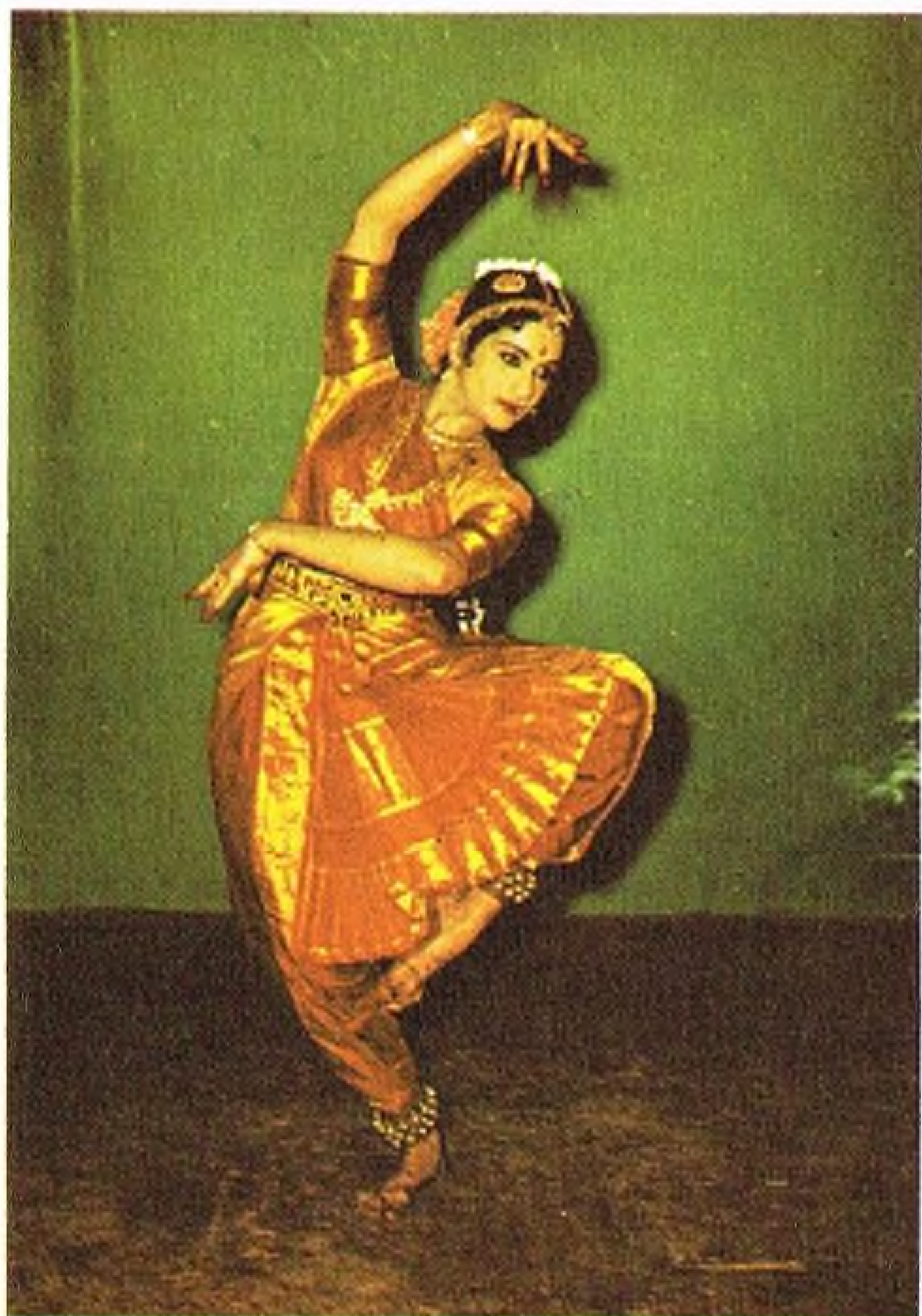
El día 15 de agosto de 1947 fue declarado Día de la Independencia. Sin embargo, el enorme subcontinente indio quedó dividido en dos Estados independientes: la India y el Pakistán, éste partido en dos zonas: la oriental y la occidental. El 6 de enero de 1950 se proclamó la independencia absoluta, pero en 1949 ya había ingresado como miembro de la Comunidad Británica de Naciones.

No le ha sido fácil a la India encontrar un camino de paz y de trabajo. El asesinato de Gandhi, ocurrido en 1948, causó un general estupor en todo el mundo, y posiblemente como reacción, contribuyó a calmar enemistades. Bajo la dirección del Pandit Nehru, la India intentó capitanear un grupo de naciones neutralistas frente a los dos grandes bloques: occidental y comunista. En 1954, Francia cedió los establecimientos de Pondichéry, Karikal, Yanaón y Mahé. En 1961 los portugueses se vieron forzados a ceder Diu, Damao y Goa. En el año 1962, tropas chinas invadieron el norte de la India y se produjo una grave tensión entre estos dos colosos asiáticos. En 1964, la muerte del Pandit Nehru, continuador de la obra de Gandhi, causó gran sensación, pero el Estado indio se hallaba ya plenamente consolidado.

Mysore, en la costa de Malabar, fue uno de los numerosos Estados hindúes. Está situado en el SO del Dekán y su capital se llama Bangalore, aunque la ciudad que lleva el nombre del territorio es también muy importante. En 1956 se convirtió en uno de los Estados de la Unión India. La fotografía es un recuerdo de la época en que este país estaba regido por un soberano indio. Una rica carroza, tirada por bueyes enjaezados, se halla dispuesta para transportar al soberano que ha de mostrarse públicamente para recibir la adhesión de su pueblo.



Manifestación externa de la piedad de los hinduistas es la danza. Desde su fundación, existe esta forma de ritos, como acreditan pinturas y relieves de todos los tiempos. Las danzas suelen ser ejecutadas por bailarinas profesionales, como la de la ilustración, que compone una bella figura en la cual destacan sobre todo la posición de brazos, manos y piernas, contorsionados de forma ceremonial. El gesto del maquillado rostro contribuye asimismo a la finalidad religiosa.



Otros puntos neurálgicos atrajeron la atención internacional, y la India, enfrentada con sus terribles problemas de población, variedad de castas y un vasto plan de industrialización, pasó a segundo plano del interés internacional.

En 1967, la primer ministro Indira Gandhi, hija del Pandit Nehru, formó un gobierno de tecnócratas, y en mayo de 1968 fue nombrado jefe de Estado el musulmán Zakir Hussein. En esta misma fecha se pidió la abolición de los privilegios de que gozaban nada menos que 279 príncipes en todo el país, pero la petición no prosperó a causa de las implicaciones sociales y políticas que ello conllevaba.

En 1969 fue elegido jefe de Estado V. V. Giri, quien será reelegido o sustituido en el cargo en el año 1974.

En 1971, Indira Gandhi y el Partido del Congreso ganaron las elecciones por muy escasa mayoría, y a ellos correspondió hacer frente a uno de los problemas más graves y virulentos con que la India se ha venido enfrentando desde el mismo día de su independencia: las relaciones con Pakistán.

En 1947 y 1965 se registraron choques sangrientos en la frontera de Cachemira, que aunque no resolvieron el problema tuvieron como resultado la pacificación de la frontera india con Pakistán occidental.

En 1971 se produjeron movimientos separatistas en Pakistán oriental, consecuencia del triunfo electoral de los partidarios de un



Estado independiente del gobierno de Rawalpindi. Esta situación culminó el 26 de marzo del mismo año cuando Mujibur Rahman proclamó el Estado independiente de Bengala con el nombre de Bangla Desh. Se desencadenó la guerra civil en el territorio oriental de Pakistán, y la represión desencadenada por Yahya Khan, jefe del gobierno pakistaní, determinó una oleada de refugiados hacia la India que alcanzó la cifra de 10 millones de personas, muchísimas de las cuales perecieron a causa del hambre y de las enfermedades al no poder ser atendidas debidamente.

Este conjunto de circunstancias fue la chispa que prendió fuego a la hoguera. A primeros de diciembre de 1971 las tropas de la India acudieron en apoyo de las independistas pakistaníes e invadieron la zona oriental comenzando una guerra sangrienta, aunque de corta duración, pues las tropas indias entraron en Dacca, capital de Pakistán oriental, el día 15 del mismo mes, y poco más tarde el ejército pakistaní ofrecía la rendición.

Téngase en cuenta que las fuerzas enfrentadas en esta guerra eran muy desiguales, pues mientras la India contaba con un ejército de un millón de hombres, el de Pakistán apenas sumaba 400 000 soldados. En cuanto a armamento, aviación, etc., la India disponía de doble cantidad que su adversario, con la ventaja de disponer de un territorio unido mientras Pakistán occidental y Pakistán oriental estaban separados por millares de kilómetros, precisamente de territorio indio.

Por otra parte, las fuerzas guerrilleras pro Bengala independiente sumaban más de 150 000 hombres.

Las Naciones Unidas quedaron en una situación muy poco airosa al no saber imponer un alto el fuego, que sólo se ordenó cuando los hechos militares estaban ya consumados. Por lo demás, se dio el caso de que, siguiendo en su línea de mutua oposición, la Unión Soviética

Este es el monumento que la ciudad de Madrás levantó para recordar la gran figura de Mohandas Karamchand Gandhi, conductor de la India hacia su independencia. Merecedor del título con que es conocido — Mahatma (alma grande) —, Gandhi nació en 1869, en el seno de una familia de comerciantes acomodados. Estudió Derecho en Inglaterra y cuando tenía 24 años se trasladó a África del Sur, donde permaneció 12 años y pudo comprobar la triste existencia de los indios que habían emigrado a aquel país. De regreso a la India, encabezó el movimiento de libertad que había de triunfar en 1947. Pero al año siguiente murió asesinado.

Ya se ha dicho que la secta jainita constituye una comunidad que goza de gran prestigio. Influyó sobremanera en el propio Gandhi, que tomó de ella su predicación de la no violencia. Uno de los más famosos miembros de esta secta, en los tiempos modernos, fue el representado en la ilustración, llamado Shri Shanti Surishwarji (1887-1941). Este gran personaje supo combinar acertadamente las ideas jainitas con la práctica de yoga, y dejó, sobre todo, como legado, una vida de gran pureza que transcurrió, en su mayor parte, retirado en una montaña denominada Abu.



apoyó incondicionalmente a la India, en tanto que la China de Mao exteriorizaba sus simpatías por Pakistán.

Bengala oriental, o Bangla Desh, se convirtió así en un nuevo Estado independiente, aunque por supuesto sujeto a la tutela política de la India.

Otra consecuencia de estos acontecimientos fue el reforzamiento del Partido del Congreso en la India, bajo la jefatura de Indira Gandhi, y la dimisión de Yahya Khan como presidente de Pakistán, que fue sustituido, provisionalmente, por Zulficar Ali Bhutto, jefe del Partido Popular.

La Constitución de la India y su estructura de gobierno es totalmente democrática, pero la unión de millones de hombres que hablan centenares de lenguas distintas y se encuentran amurallados entre sus prejuicios de razas y religiones no es fácil de realizar. Y aunque el budismo y el hinduismo son las religiones predominantes, existen centenares de credos menores con su cerrado fanatismo y su inquebrantable intransigencia.

Uno de los problemas más agudos ha sido la libertad e igualdad para los 45 millones de intocables o parias, casta menospreciada, que no podía ni rozar la sombra de un brahmán; a quienes se tiraba una limosna porque su mano no podía tocarse, y para los cuales no existe desde hace siglos ningún derecho. Para comprender la revolución que se está operando en la India, baste decir que el caudillo de los intocables, ahora con plenitud de derechos, el valeroso Bhimrao Ramji Ambedkar, fue ministro de la Legislación India.

Hace 4000 años los invasores arios dividieron la India en cuatro castas de hindúes. A la cabeza de la escala colocaron a los *brahmanes,* que eran los sacerdotes y letrados; en la segunda categoría pusieron a los *chatrias,* gobernantes y guerreros; la tercera casta era la de los *vaisias,* que comprendía a los artesanos y a los comerciantes; ocupaban la cuarta los *sudras,* a la que correspondían los trabajadores o jornaleros sin habilidad especial, cuyo destino era servir a las otras tres castas. Por debajo de todos éstos, sin un puesto determinado en la escala, quedaban los descastados, los «intocables». Su destino era desempeñar los trabajos más repugnantes. Algunos intocables afortunados llegaron a curtir cueros crudos, cortar pasto, tejer cestos de mimbre y cardar lana. Se humillaban haciendo zalemas, y bajaban de las aceras al lodo de la calle para dar paso a los demás.

La casta determinaba cómo tenía que vivir esa persona desde la cuna hasta el sepulcro, y aun con quién debía casarse y en qué edificios le estaba permitido entrar. Nadie podía elevarse a un nivel superior al de la casta en que había nacido y ningún hindú se atrevía a tener contacto con un intocable, porque con ello pondría en peligro sus posibilidades de mejora en la vida futura.

Los intocables estaban obligados a trabajar para los demás, sin derecho a valorar su trabajo, sino aceptando humildemente el que el amo ofreciera. Cada ciudad o aldea de la India tenía su barrio separado de intocables donde numerosas familias vivían en condiciones de miseria inimaginables.

El intocable Ambedkar, después de muchos años de lucha, llegó a ocupar el Ministerio de Legislación y se dedicó inmediatamente a una de las tres tareas más arduas de la India: crear la constitución de la nueva república. Como presidente del Comité de redacción del proyecto, presentó, el 29 de noviembre de 1948, el artículo 11 de la Carta que era la realización del sueño de toda su vida. Lentamente y con tono dominante lo leyó a la Asamblea:

Queda abolida la intocabilidad y prohibida su práctica en cualquier forma... la cual será punible conforme a la Ley.

Después, la industrialización del país, con la obligada mezcla de trabajadores, ha ido borrando las líneas divisorias de las castas en las hilanderías de algodón y de yute, en las minas de carbón, manganeso o hierro y en las grandes fábricas de acero, motores, aviones o de material ferroviario. Hoy, en muchas ciudades, los intocables comen en los mismos restaurantes que los hindúes de casta, viajan en los mismos autobuses y mandan a sus hijos a las mismas escuelas. De unos años a esta parte, varios miles de intocables se vienen casando con personas de otras castas. Hasta en las aldeas van realizándose pequeños progresos; pero la lucha por la igualdad en las regiones rurales ha sido dura y lo sigue siendo.

En 1962, un ex-intocable fue elegido Presidente del Congreso, lo que representa una victoria decisiva de la igualdad de castas.

La India se ha emancipado de Inglaterra, pero eso no ha mejorado la situación angustiosa de sus 540 millones de habitantes, abrumados de continuo por el hambre y las enfermedades. El nuevo gobierno se ve incapaz de hacer frente a las grandes miserias que han afligido esa vasta región desde hace muchos siglos. Aun los más optimistas están convencidos de que pasarán varias generaciones antes de que pueda ponerse fin a la desoladora pobreza que resulta del desequilibrio entre la enorme población del país y los escasos medios de subsistencia.

Se han proyectado muchas medidas de mejoramiento social y económico: la educación obligatoria, un sistema de sanidad pública, el fomento de la agricultura, y un ambicioso y vasto programa de industrialización. Pero la realización de estos proyectos se lleva a cabo muy lentamente por las grandes dificultades con que tropieza el gobierno.

El exceso de habitantes ejerce una presión cada vez mayor sobre la población agrícola. En los veinte años que mediaron entre las dos guerras mundiales, la población de la India aumentó en 85 millones de habitantes. Se calcula que actualmente se incrementa a razón de más de tres millones por años. Aunque el índice de mortalidad, que asciende a 22,4 por mil, es uno de los más altos del mundo, los nacimientos vienen a ser de un 40 por mil; de suerte que la población se eleva continuamente. Las granjas y los campos apenas producen lo suficiente para alimentar a sus cultivadores, y esta falta de alimentos ocasiona a veces grandes épocas de hambre durante las cuales perecen millones de personas.

La precaria existencia de los agricultores, que forman el 90 % de la población, se incrementa más aún con las enfermedades que afligen a casi todo el país, e inutilizan o debilitan a la mayor parte de los habitantes a los que no matan. Según un informe oficial, el 30 % de las familias de la India sufren desnutrición crónica. El paludismo causa anualmente más de dos millones de muertes, y unos dos millones y medio de habitantes padecen tuberculosis, que causa medio millón de fallecimientos al año. La viruela, el cólera y la disentería aparecen con frecuencia en horrorosas y grandes epidemias. En las provincias centrales el promedio de asistencia sanitaria es de un médico por 14 500 habitantes, y un hospital o consultorio por cada 105 000.

Otro de los muchos obstáculos que se oponen al progreso de la India es el analfabetismo. El 85 % de los habitantes no saben leer ni escribir. No obstante, el gobierno ha anunciado un programa muy



Aunque oficialmente no existen ya en la India las castas inferiores llamadas genéricamente «intocables», lo cierto es que la integración de los individuos pertenecientes a ellas en el conjunto de la sociedad hindú, con plenitud de derechos, resulta muy lenta y, casi siempre, difícil. No se trata ya de la discriminación a la que son sometidos por muchos, sino del complejo de inferioridad que padecen los mismos intocables. En el grabado, una pobre muchacha de este grupo sonríe sin pensar en su tragedia, mientras lleva al brazo a su hermanito.

Una de las características más acusadas de la comunidad hindú es su profunda religiosidad, que llega a alcanzar en muchos casos las alturas de la mística y de la ascética. Como ocurre en todo el mundo, la conciencia del desvalimiento en que se encuentra la especie humana se traduce por la posición de rodillas. Y así están estas dos mujeres, delante de uno de los numerosos templos que la piedad de los hinduistas ha levantado, en todos los tiempos, y bajo todos los gobiernos, a lo largo y lo ancho del subcontinente índico.



completo para acabar con el analfabetismo en diez años. Lo difícil es uniformar el sistema de instrucción pública en un territorio donde existen 14 lenguas nativas principales, con categoría de idiomas regionales, y un total de 844 lenguas y dialectos.

Hay que reconcer, sin embargo, que el gobierno ha formulado planes detallados para mejorar la situación de los habitantes del país, siendo de esperar que se produzca en breve el resurgir de esta tierra recién emancipada.

La India es un pequeño mundo. Sus habitantes, si bien forman parte de la raza blanca, presentan grandes diferencias lo mismo en su aspecto físico que en sus lenguas y religiones. Como en el resto del Asia monzónica, la población es rural en su mayor parte, desperdigándose en innumerables aldeas, aunque existen también grandes ciudades: Nueva Delhi, la capital (3 millones de habitantes), Calcuta (5 millones), Bombay (5,5 millones), Madrás (2 millones), Haiderabad (2 millones), etcétera.

Tres grandes zonas de relieve distinguen la geografía de la India: Una importante cordillera, el Himalaya; una gran llanura, recorrida por los ríos Indo y Ganges, y una gran meseta, el Decán, bordeada, al Este y al Oeste, por el escalón montañoso de los Ghates y prolongada por la isla de Ceilán. Su clima, monzónico, no es uniforme, pues las lluvias disminuyen al Oeste, acentuándose la sequía en las tierras del Indo, donde aparecen extensas zonas esteparias.

Como los procedimientos de cultivo son anticuados y rutinarios, los rendimientos son bajos. El arroz es el cereal fundamental en las regiones más húmedas del Este y el trigo en las del Oeste. Son igualmente importantes las cosechas de algodón, yute, té, caña de azúcar, tabaco, caucho, etc. En estos últimos años, aplicando un sencillo método japonés al cultivo del arroz, los agricultores de la India han superado la marca mundial de producción. El nuevo sistema les ha revelado la extraordinaria capacidad de su suelo, pero lo más importante es el efecto que esto ha producido en el espíritu del agricultor de la India que subsiste a base de una comida diaria y que siempre ha considerado la pobreza como algo inevitable. Esa manera de ser empieza a transformarse, y una creciente confianza en el propio esfuerzo parece señalar el fin del fatalismo tradicional, tan hondamente arraigado.

Pero mientras el país despierta de su letargo de siglos bajo el clima de la moderna economía, la India de Kipling sigue conservando su mágico encanto. Abundan todavía en esta tierra maravillosa personas cuya credulidad y costumbres no han variado.

El correo de Bombay es el tren más rápido que atraviesa la India. Pero aún corre de Lahore a Calculta, el Gran Camino, el Camino de Kim, cuyos 2400 kilómetros dan paso, sin aglomeraciones, al movimiento de viajeros y mercancías de la India, caudaloso río de vida sin parangón en el mundo.

Desde Nueva Delhi, siguiendo por este célebre camino, sólo 200 kilómetros nos separan de Agra y del Taj Mahal, uno de los monumentos más famosos y conocidos del mundo. El país es rico en tales construcciones que se encuentran diseminadas como vigilantes centinelas a lo largo y a lo ancho de toda la geografía hindú.

Un tramo del Gran Camino toma en Delhi el nombre de Calle de la Plata. A ambos lados se suceden tiendas cuyo porche se prolonga para formar andenes de un metro de altura. Indios de aspecto grave hallan allí cómodo asiento para fumar panzudos *narguilés* de cobre o comer mandarinas, grosellas, jugosos dátiles o papas increí-

blemente esponjadas, mientras ven desfilar con indiferencia a los transeúntes. Elefantes cargados de heno avanzan por entre el hormiguero humano dejando atrás la gran mezquita de piedra arenisca roja donde se venera una hebra de las barbas del Profeta. Otras veces pasa majestuoso y lento un elefante llevando sobre el lomo una litera lujosamente adornada y llena de tintineantes campanillas pendientes de gruesas cadenas. Reclinado en sedosos y mullidos almohadones va un hombre de aspecto arrogante que fuma imperturbable.

Acuclillados frente a los hoteles, en espera de turistas, suelen verse también unos cuantos hombres de tez oscura, tocados con turbante, rodeados de talegos o cestos y prontos a tañer la especie de chirimía terminada en forma de pera y de sonido semejante al del óboe con la cual encantan a las serpientes cobras. También ofrecen mostrar la pelea de una cobra y una mangosta, de pardo pelaje y encarnizados ojos, que dan vueltas en torno de sus amos como si fuesen gatos domésticos. En estas luchas, aunque parezca extraño, siempre triunfa la mangosta.

Los automóviles de servicio público, guiados habitualmente por barbudos *sicks,* cruzan veloces por las calles de las ciudades, dando estrepitosos bocinazos y sorteando con diligencia increíble a los numerosos y distraídos peatones. Los *sicks* han dado a los ejércitos de la India algunos de sus mejores guerreros. Son aventajados de estatura y, como tantos otros de sus compatriotas, afables de trato. A los hombres de esta secta su religión les veda afeitarse la cara y cortarse el cabello. La negra y rizosa barba les cae airosamente sobre el pecho y con la cabellera forman un moño rara vez visible que ocultan bajo el turbante.

Uno de los encantos de la India es que al occidental le hacen sentirse parte integrante de la diaria existencia de sus moradores, que viven en las calles. A un lado de la vía suelen verse hombres flacos y de raíz ganchuda que permanecen sentados mientras los barberos manejan la navaja con que les están rapando la cabeza. El olor de las ollas hirvientes aromatiza el aire con un estimulante olorcillo de especias y viandas. La calle también sirve de taller a diversas industrias: de cien en cien metros, aproximadamente, se suceden la del vidriero, la del alfarero, la del cordelero... A lo largo de la vía duerme la gente con descuidada indolencia, en el suelo o en yacijas de cuerda.

El Gran Camino está pavimentado, aunque a unos 30 kilómetros de Delhi la ancha calzada de doble vía se angosta hasta el extremo de dar paso solamente a un vehículo. Entre el polvo dorado avanzan copiosos rebaños de vacas corniabiertas y lustrosas, utilizadas sólo para leche y labores, pues, por considerarlas animales sagrados, los hindúes no consumen su carne. Carretas anticuadas, hileras de lanudos y displicentes camellos, grupos de monos o vocingleros papagayos, animan el polvoriento camino por el que marchan mujeres de gallardo andar y de vistosa vestimenta llevando grandes vasijas de cobre y latón balanceándose en la erguida cabeza.

A la salida de la ciudad, a ambos lados del camino, hasta donde alcanza la vista se extiende la llanura del Penyab, morena y pelada, salvo en los trechos donde asoma un árbol solitario o la mancha de las higueras sagradas o de las pagodas. Al pie de uno de estos árboles Buda dio principio a su enseñanza. Este es el árbol de sombra que más abunda en la India. No obstante, a orillas del camino, sendas filas de otros árboles frondosos resguardan al viajero

El yoga es el nombre que recibe uno de los seis sistemas de filosofía ortodoxa del hinduismo. Su finalidad es, ante todo, la liberación del espíritu como condición necesaria de la felicidad. Los yogin, o practicantes del yoga, siguen rigurosamente una serie de ocho etapas, llamadas «los ocho miembros del yoga», que abarcan desde ciertas actitudes y control de la respiración hasta la concentración espiritual. En la ilustración, un yogi desnudo vive solitario a plena naturaleza en una choza construida por él mismo.



de los abrasadores rayos del sol. En su mayoría son acederaques. Las hojas de este árbol de tamaño gigantesco son buen dentífrico, y su uso para tal fin está muy extendido en el país. Las hojas, aunque ásperas al paladar, dejan en la boca una sensación de frescor parecido a la menta.

El aspecto de las tierras que se hallan a lo largo de la ruta es, virtualmente, el mismo — áridas extensiones donde asoman de trecho en trecho los árboles — y en la lejanía el perfil achatado de los cerros rocosos. Aquí es donde los tigres tienen sus guaridas.

Pronto se divisa Muttra, una de las ciudades santas de la India, donde viven los famosísimos y venerados *sadhus*. Los indios se mueven aún en un ambiente de «Las mil y una noches». Su firme creencia en multitud de maravillas, el aceptar como cosa natural y corriente que seres y objetos puedan cambiar de forma, su fe en la reencarnación y lo intrincado y complejo de sus varias religiones, inclinan a sus habitantes a convenir en que todo puede acontecer.

Sabido es que el Taj Mahal fue mandado construir por el *cha* Jahán para tumba de su esposa predilecta. El nombre del imponente y grandioso monumento deriva de uno de los títulos de la sultana: «Corona del Palacio». La luz del sol se refleja en las pulidas y extensas superficies, que en las partes sombreadas cobran la suave tonalidad del mármol antiguo. El Taj Mahal semeja un fabuloso y magnífico marfil al que sirven de estuche los jardines poblados de césped, de rosas, buganvilias y árboles cargados de flores. En la placidez de los estanques en que se mira, cruzan miles de peces de colores.

Conquistadores y ladrones han arrancado de los sepulcros los diamantes y piedras preciosas que en otro tiempo los adornaron. Las puertas de oro han sido reemplazadas por puertas de madera tallada, pero en parte alguna del mundo se ofrece a la vista una tal riqueza de mármoles cincelados. Cubren los muros, tanto por la cara inte-



La religiosidad del pueblo hindú se pone de manifiesto en un complicado ritual no solamente público, sino también realizado privadamente, en las propias casas de los fieles hinduistas. Como consecuencia de ello, se requieren determinados elementos, para facilitar los cuales se establecen improvisados tenderetes en las calles, como los que muestra la fotografía. Pequeñas pirámides de polvos de colores, cintas y lazos de diversa forma componen la mercancía puesta a la venta.

rior como exterior, incrustaciones de jade, lapislázuli, ágata, cornalina, ónix y pórfido que forman lotos, amapolas y lirios primorosamente dibujados, o versículos del Corán en caracteres árabes.

Pero si dejamos el Gran Camino y tomamos el que conduce a Rourkela conoceremos un territorio de jungla alejado del mundo, que todavía está poco explorado. Y justamente al borde de esta jungla la India moderna construye actualmente sus enormes y sorprendentes instalaciones siderúrgicas.

Al dirigirse hacia la selva, el camino de arena reseca se hace cada vez peor. Luego hay que atravesar vados y senderos apisonados que se abren sobre praderas llenas de arbustos. Pronto se tropieza con los pequeños *criyas,* habitantes de la selva, que viven en reducidas comunidades o poblados. Estas gentes, de piel oscura y ojos y cabellos negrísimos, habitan en primitivas chozas construidas con troncos de árbol y tejados de paja y hojas. La flecha y el arco siguen siendo hoy día sus únicas armas en la jungla, como protección contra los animales salvajes. Los *criyas* no son cazadores y llevan una vida miserable, pues se alimentan de las setas, frutas y raíces que recolectan.

Aunque algunas descripciones sobre sus antepasados señalan a estas tribus como caníbales, hoy son pacíficas y amistosas. La vida de estos hombres en la jungla es la misma de hace mil años. Van casi desnudos y personas y animales viven juntos. En la tierra apisonada de la choza se cuece y se asa a fuego abierto, se come, se trabaja y se duerme. Unos harapos y unas esteras de hojas de palmera, fuentes de arcilla y algunos primitivos instrumentos, son los pocos objetos que hay en estas humildes habitaciones de hojas.

En las orillas de los riachuelos que serpentean a través de la jungla, las mujeres *criyas* lavan o se bañan en sus aguas transparentes, sin demostrar el menor recato o temor.

Siguiendo el camino a través de la jungla se llega luego al lecho del río Bramani, casi seco, gigantesco, y poco después a la confluencia del Koel y del Sankh, que, formando el Bramani, conducen sus aguas centenares de kilómetros hasta desembocar, finalmente, en el cabo Palmira, en la bahía de Bengala. Si no ha llovido durante meses el Bramani no es más que un arroyo mísero en el centro de un lecho de casi un kilómetro de anchura. El paisaje fluvial es idílico, aunque con poca agua. Pero este lecho seco y calmoso puede convertirse en una corriente tormentosa cuando comienzan las grandes lluvias. Entonces el nivel del cauce sube hasta ocho metros de altura.

El promedio de lluvia en la India es sólo de 700 a 800 mm anuales. Pero en la época de los monzones suelen darse hasta 450 mm de agua en 24 horas. Es increíble la energía hidráulica que desarrolla la Naturaleza, pues en un tiempo mínimo se vuelcan millones de metros cúbicos de agua sobre la porosa tierra, en tanto que meses después la misma tierra está sedienta de un par de gotas.

Sin embargo, el país siente el firme propósito de convertir en realidad todos sus deseos de progreso. De momento, la India es ya el territorio más industrializado de toda la zona tropical. En el futuro, gran parte del agua que se pierde en la época de los monzones será debidamente aprovechada. En el Bramani se ha previsto una presa al servicio de la acerería de Rourkela.

Entretanto, allí donde el Satlej, que viene con gran velocidad desde el Himalaya, atraviesa la última cordillera, los ingenieros hindúes construyeron una enorme muralla de hormigón. Es la Nangal-Bhakra, una de las mayores presas del mundo. En ella se emplearon cuatro millones de metros cúbicos de cemento, alcanzando 222 m la



Esta es la efigie, probablemente convencional, de Chah Jahan (1592-1666), emperador mogol (1628-1658) de la India, que no pudo acabar su reinado por la revuelta de sus hijos, como él también se había sublevado contra su padre Jahangir. La nombradía de este soberano procede del fastuoso monumento funerario que mandó edificar en 1632, y cuya construcción duró 22 años, a su esposa preferida, y que es conocido con el nombre de Taj Mahal en la ciudad de Agra, venerada por los hinduistas como el lugar de la encarnación de Vishnú.



A pesar de los evidentes progresos de la India, todavía pueden captarse fotográficamente escenas como ésta. En las escaleras que conducen al río Ganges a su paso por la ciudad de Benarés, unas vacas — animales considerados como sagrados — circulan libremente, o reposan, sin que a nadie se le ocurra turbar en lo más mínimo su libertad. Está terminantemente prohibido el consumo de carne de ganado bovino, lo que puede explicar que la India sea el primer país del mundo en número de cabezas, casi 200 millones.

altura final de la muralla de contención. El embalse formado es de unos 8 kilómetros de anchura y 72 de longitud. Tres enormes centrales eléctricas producen 1,5 millones de kw de corriente. Pero, aparte de esto, el agua encauzada se emplea para la irrigación de 2,6 millones de hectáreas de secano, hasta ahora improductivas y que en el futuro será base de vida para 40 000 nuevas casas de campo. La presa de Nangal-Bhakra, si es la mayor de la India, no es la única que se construye en el país.

También en el aspecto cultural se está llevando a cabo en la India un programa revolucionario. La enseñanza primaria es libre y obligatoria, existiendo 237 336 escuelas primarias, 845 institutos y 36 universidades. En centros adecuados están preparándose jóvenes maestros para llevar a cabo misiones en los pueblos. Aparte de las varias enseñanzas que reciben, también aprenden a hilar, labor que desarrolló en el país el gran maestro del pueblo hindú, el Mahatma Gandhi.

Para los millones de labradores y obreros hindúes, las grandes presas hidráulicas, las minas y fábricas, las centrales siderúrgicas y los astilleros son verdaderos monumentos de su época y señales visibles de un desarrollo que ha introducido un gobierno deseoso de mejorar el nivel de vida de las gentes y ayudarles en la construcción de una nueva India.

El mundialmente famoso Alfred Krupp fue el primero que ofreció su ayuda al gobierno hindú para la instalación de una gran fábrica de acero dentro del marco de los planes quinquenales hindúes. En la actualidad, funcionan en la India cinco acerías. Dos las construyeron los mismos hindúes, y los alemanes, ingleses y rusos levantaron una cada uno, y así es cómo la India produce hoy más de 6 millones de toneladas de acero.

Una de estas modernas instalaciones industriales se levantó en el Estado de Orissa, uno de los más pobres de la India. El lugar se



halla en la línea ferroviaria principal Calculta-Bombay, cerca de los ríos Koel y Sankh. Inmensos yacimientos de hierro se encuentran a unos 100 kilómetros al Sur, mientras la región carbonífera hindú está 350 kilómetros al Norte.

Sólo la fábrica de acero acoge a 15 000 trabajadores. Además están las industrias anexas a una fábrica siderúrgica importante. Así, por ejemplo, existe el proyecto de montaje de una planta que fabricará, a partir del hidrógeno obtenido del gas de coque y del nitrógeno de la instalación, oxígeno, amoníaco y ácido nítrico, que, finalmente, serán transformados en nitrato amónico para la agricultura.

En el plan conjunto de este complejo siderúrgico, conocido por «Rourkela», está prevista la construcción de una gran ciudad con apartamentos para 100 000 personas. Este nombre de «Rourkela» no tiene nada que ver con «Ruhr», pero este enorme y ambicioso proyecto surgió precisamente en Essen, en el Ruhr. El célebre ingeniero

Ninguna imagen mejor que ésta podría representar, tal vez, la situación actual del subcontinente índico. Si por una parte sus dirigentes, educados en Europa, intentan colocar al país en línea con los industrializados Estados europeos, por otra, el inmovilismo y la pobreza tradicionales mantienen formas de vida y economía atrasadas. Así puede interpretarse el patente contraste que existe entre el puente metálico que se está tendiendo sobre el río, fruto de la técnica occidental, y las míseras barcas varadas en sus orillas.

urbanizador, Konrad Steiler, director de la empresa constructura de casas de la Krupp, proyectó el plano para esta nueva gran ciudad india con 20 000 casas, con sus avenidas, calles, jardines, templos, escuelas, campos deportivos, hospitales, etcétera.

Ciudades completamente nuevas van surgiendo de la jungla. Uno de los modernos barrios da una idea de cómo será la faz de la nueva ciudad-jardín, construida sobre una gran superficie. En este barrio viven los arquitectos hindúes que construyen la ciudad según el plano de conjunto ideado en Essen.

En el lugar de trabajo, que abarca unos nueve kilómetros cuadrados de superficie, están empleados miles de trabajadores hindúes, principalmente mujeres. La actividad es intensa bajo el sol abrasador. Lo asombroso es contemplar cómo el trabajo se realiza sin grandes máquinas de construcción, cintas sinfín o mecanismos modernos. En un pequeño espacio, varios centenares de hombres y mujeres trabajan con calma, sin nerviosismo. Los hombres manejan el pico y la pala, mientras las mujeres llevan piedras y tierra en fila india. El resultado es el mismo que una moderna cinta sinfín. Trabajan como posiblemente lo hicieron hace 5000 años en Egipto, cuando la construcción de las Pirámides.

Esta forma de laborar se debe a que el Estado hindú prefiere, en lo posible, que se empleen la mayor cantidad de personas a fin de aumentar así algo el nivel de vida de estas gentes miserables. De esta manera crece su poder adquisitivo, premisa para el desarrollo de la creciente industria de bienes de consumo.

Shiva es uno de los grandes dioses del hinduismo, tan popular, que existen en sánscrito 1008 nombres para designarlo. Los fieles le suponen numerosos atributos, pero acaso es el más popular el de creerle rector del movimiento cósmico. Para representar esta cualidad, los induistas lo ven, como aquí, en actitud de danza, como gran director que es de la danza del fin del mundo.





En el serpentario de Butantan

Los reptiles vienen a representar, por su organización y género de vida, un paso más en la evolución y conquista del medio terrestre que, iniciado por los anfibios, alcanzó en las aves y los mamíferos su más alta expresión, en su calidad de vertebrados.

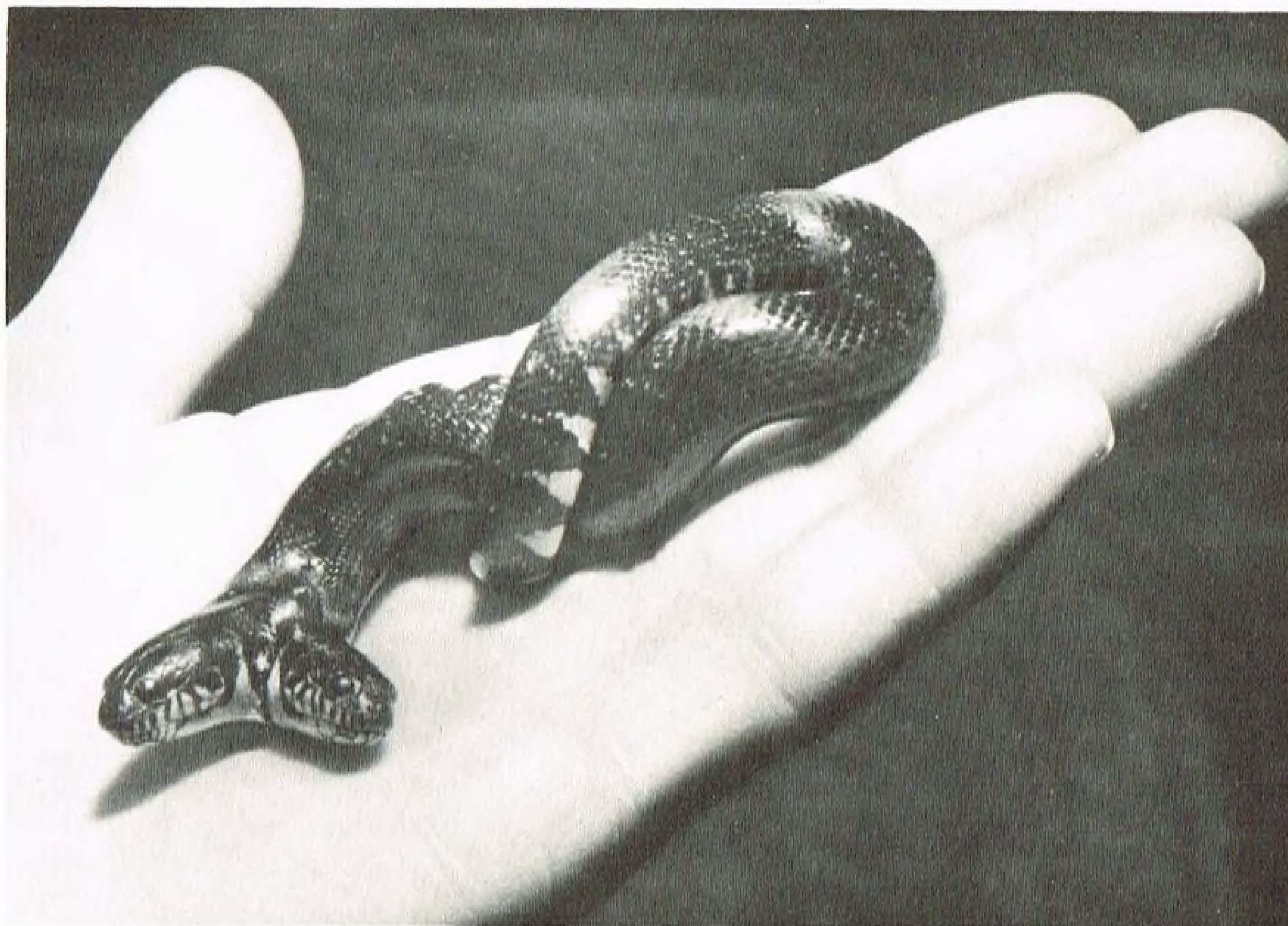
La evidente heterogeneidad del grupo de los reptiles se patentiza por ser animales de sangre fría, por la diversidad de su aparato locomotor y también por la sequedad de su piel, que carece casi por completo de las glándulas cutáneas de los vertebrados. Muchos reptiles lucen vistosas libreas formadas por una gran variedad de colores, que generalmente se confunden con las tonalidades del ambiente donde viven.

De todo el grupo, las serpientes u ofidios constituyen la especie que presenta una adaptación máxima a la reptación. Su cuerpo es muy largo y cilíndrico. Efectúan su locomoción de forma exclusiva por ondulaciones laterales del cuerpo, apoyándose en los escudetes ventrales, accionados cada uno de ellos por un par de costillas. Este género de locomoción lo utilizan las serpientes sólo cuando se desplazan lentamente, pero no cuando se lanzan como una exhalación sobre alguna presa, o escapando de algún enemigo. En tal caso las costillas no intervienen en el desplazamiento del cuerpo, que se realiza exclusivamente por medio de rápidas contracciones de su desarrollada musculatura.

La capa córnea de su piel está condicionada por mudas periódicas. En ocasiones se desprende entera, constituyendo la piel abandonada la conocida «camisa» de las serpientes. El tamaño de esta variedad de reptiles puede oscilar, por término medio en el adulto, entre unos diez centímetros y diez metros.

La cabeza, más o menos grande, tiene por lo general forma ovalada o triangular. Por su falta de miembros, en las serpientes no aparece el cuello propiamente dicho, pero tras la cabeza existe una región algo más delgada que, poco a poco, va prolongándose con el tronco, alargadísimo, que se adelgaza progresivamente hasta llegar a la cola.

Inmovilizada de esta forma la serpiente no ofrece peligro. Obsérvese el tamaño de su boca, cuyas mandíbulas pueden distenderse y abrirse de tal modo que, algunas especies, son capaces de tragarse un antílope y engullirlo lentamente gracias a su sistema cefálico. Los colmillos están inclinados hacia el interior y parte posterior de la boca, de modo que la presa no tiene posibilidad de salvarse. La mirada fija de la serpiente se debe a que sus ojos no tienen párpados, sólo una membrana transparente, lo cual le da un aspecto hipnotizador.



La lengua de las serpientes es bífida, fina, muy móvil y puede proyectarse incluso manteniendo la boca cerrada. Lo más extraño es encontrar una serpiente bicéfala, o sea, con dos cabezas, como ésta capturada en Tailandia y que se vendió al Parque de Frankfurt. Las serpientes no tienen miembros locomotores y se mueven reptando con gran rapidez, haciendo ondular su cuerpo sobre el terreno, pero cuando atacan lo hacen proyectándolo con increíble velocidad debido a su potente musculatura.

Los ojos tienen la pupila redonda o vertical y, a diferencia de los lagartos, por ejemplo, están desprovistos de párpados. Sin embargo, poseen una cubierta transparente a modo de cristal de un reloj. Esta disposición de sus órganos visuales confiere una gran fijeza a la mirada de estos animales, lo que ha dado origen a la leyenda de su poder hipnótico.

Las serpientes carecen de oído externo, pero ello no les impide oír a la perfección. La lengua es biliforme, bífida, muy móvil y protráctil, que el animal puede expulsar fuera de la boca, aun permaneciendo ésta cerrada, gracias a una hendidura en el labio superior.

La boca, muy amplia, puede rebasar el nivel de la nuca. La mandíbula inferior está constituida por dos mitades independientes, unidas por una especie de ligamento elástico, lo que permite que la boca sea dilatable en extremo. Esta circunstancia, precisamente, junto a otros detalles de su sistema cefálico, además de la falta de esternón y la elasticidad de su piel, hace que estos reptiles puedan engullir presas de calibre muy superior al de su propio cuerpo.

En cuanto a su sistema de reproducción, al igual que los lagartos y demás reptiles, las serpientes son ovíparas, no faltando algunas en que, como la víbora, los huevos se desarrollan en el interior del cuerpo de la madre, por lo que reciben el nombre de ovovivíparas. El número de huevos en cada puesta varía de forma considerable según las diferentes especies, y va desde sólo un par hasta cerca de un centenar *(Phyton Molorus)*. Nunca construyen nidos y los huevos se encuentran entre la hojarasca y en agujeros debajo de las piedras. Se ha observado también que, en muchos casos, la hembra permanece algún tiempo junto a los huevos; en las grandes pitones, por ejemplo, tiene efecto una especie de incubación por parte de la hembra, que se mantiene enrollada en espiral sobre la masa de huevos por espacio de seis a ocho semanas. Durante este período la temperatura de su cuerpo es algunos grados superior a la normal a pesar de tratarse de un animal de sangre fría. Ciertos trastornos en el desarrollo pue-

den determinar los casos que nacen crías con varias cabezas o colas, y otras monstruosidades similares.

Las serpientes se hallan ampliamente difundidas por casi todo el mundo, exceptuando algunos pocos países como Islandia, Irlanda y Nueva Zelanda, así como por todos los mares tropicales a excepción del Océano Atlántico. En Europa se extienden hasta los 67° de latitud; en Asia hasta las 68° y en América hasta los 52°. En el Himalaya se las encuentra hasta los 4300 m de altitud; hasta los 3000 en los Alpes y a los 2800 en los Andes. El límite más meridional de su distribución son los 44° de latitud en América del Sur y Australia. El mayor número de especies se localiza en las regiones tropicales, observándose que su número disminuye según se avanza tanto hacia el Norte como hacia el Sur. El número de especies oscila entre 2000 y 2500, de las que tan sólo 28 son europeas y, de ellas, unas 14 forman parte de la herpetofauna de la península ibérica.

Atendiendo al modo de vida de las serpientes, éstas pueden agruparse en cinco categorías diferentes, separables por completo, ya que una misma especie puede presentar dos o varias de ellas. Las cinco categorías son: serpientes terrestres, arenícolas, subterráneas, arborícolas y acuáticas, cuyas mismas denominaciones no hacen necesaria otra explicación. Algunas de ellas son diurnas, en tanto que otras presentan hábitos nocturnos, como en el caso de la mayoría de las que poseen la pupila vertical.

Pero lo que verdaderamente caracteriza a las serpientes es algo más dramático: la capacidad mortífera de algunas de sus especies mediante la inyección de un activísimo veneno, al cual no es inmune el hombre. Dicho veneno puede causar la muerte de su presa en muy pocos minutos, incluso inyectado en pequeña cantidad. Los graves trastornos que origina afectan de manera principal al sistema nervioso y a la sangre, en la que provoca la destrucción de los glóbulos rojos.

La mortalidad debida al veneno de las serpientes es muy elevada en algunos países. En la India se estima en un promedio de 20 000 vidas humanas cada año; un centenar en la pequeña isla de Martinica, y más de 200 en la de Ceilán.

En la mayoría de los países tropicales existen institutos seroterápicos dedicados a fabricar sueros contra el veneno de las serpientes que los pueblan. En algunos países se pone precio a las cabezas de estos mortíferos reptiles para favorecer su destrucción, pero ha quedado demostrado que los mejores métodos de lucha contra tal azote son los científicos. Y para tal misión funcionan en diversas partes del mundo los mencionados institutos, siempre de carácter estatal como corresponde a su tarea. Algunos de ellos son famosos; tales como el Instituto Central de Kasauli (India), el Instituto Hoffkine de Bombay, o el Instituto Pasteur de Bangkok. Pero el más importante de todos ellos sin duda alguna, y modélico en su género, es el Instituto Seroterápico de Butantan (Brasil), verdadera empresa científica y humanitaria de la que se sienten orgullosos tanto los científicos que en ella trabajan como el gobierno y el país que la han hecho posible.

Butantan es un arrabal de São Paulo. En una extensión de terreno amplísima se halla enclavada la mundialmente famosa granja de culebras junto al Instituto de Investigaciones Seroterápicas mencionado. Este instituto fue fundado ya en 1899. Delante mismo del edificio administrativo, levantado sobre una ligera elevación del terreno, se extiende una área bastante extensa, cubierta de un césped verdoso rodeado por unos muros de hormigón. En su interior puede



En el serpentario de Butantan, situado en los suburbios de Sao Paulo (Brasil), existen millares de serpientes perfectamente clasificadas que rinden un beneficio inmenso: gracias a ellas se producen los anticuerpos o antídotos que, administrados a los que han sufrido una mordedura de estos reptiles, les puede salvar la vida. En Butantan las serpientes viven en una especie de nidos hechos de barro y son alimentadas de modo adecuado a su especie. Periódicamente se les extrae el veneno, después de cuya operación quedan como extenuadas.





Los hombres que trabajan en Butantan correrían un peligro seguro y mortal si no estuviesen perfectamente entrenados en el arte de atrapar serpientes vivas. Para ello utilizan unas varas o palos con las que mantienen el reptil a cierta distancia. Luego procuran ensartarlo con una horquilla que no les produce daño alguno, pero que mantiene sujeta su cabeza en el suelo. A continuación hay que agarrar, con rapidísimo movimiento, al ofidio por detrás de la cabeza dejando que su cuerpo se enrosque en el brazo.

verse un cierto número de pequeñas casitas de forma hemisférica: son las «mansiones» para las víboras, culebras, serpientes de coral y crótalos.

En este recinto se crían y estudian todas las especies conocidas de serpientes venenosas del Brasil, y que se utilizan para la elaboración del mencionado suero. En otro cercado, que se puede examinar desde un puente que cruza por encima de él a lo largo de todo su diámetro, se guardan también algunas especies de serpientes no venenosas, entre las que se puede encontrar la *Mussarana,* de color negro brillante, que mide entre 1,20 y 1,80 metros de longitud y se alimenta de culebras venenosas, característica esta por la que esta especie es objeto de estudios preferentes.

De vez en cuando, un hombre desciende a este auténtico «nido de víboras». Se trata de cualquiera de los numerosos empleados al servicio del instituto. En sus manos no suele llevar más que una larga pértiga armada con un gancho de hierro en uno de sus extremos. La despreocupación y aparente imprudencia con que se mueve el hombre entre los peligrosos reptiles pueden parecer una locura al profano; pero en realidad no existe el menor motivo de inquietud. Estos hombres están muy bien instruidos en su trabajo y saben lo que tienen que hacer, así como hasta qué distancia y de qué forma deben acercarse a los reptiles.

Por medio del gancho de su pértiga, el captor hace que la serpiente de cascabel se aproxime a él hasta una distancia prudencial; entonces, con un movimiento tan hábil como rápido y preciso, la toma por detrás de la cabeza con una de sus manos, precisamente por la parte posterior de las mandíbulas, a la vez que aprisiona el convulso cuerpo del reptil con el mismo brazo, al que se arrolla al momento la serpiente. Una vez sujeto así el animal, el hombre se ayuda de una pinceta para poner al descubierto de la ancha boca los dientes inyectores del veneno. En este punto, basta tan sólo que el



experto obligue al animal a morder el borde de un vaso de cristal para que el veneno fluya en una porción regular y en forma de gotas, claras como el cristal, que caen desde las extremidades dentales del animal al recipiente de vidrio.

Así es como se obtiene la toxina de la víbora, cuya cantidad puede variar entre 10 y 250 miligramos, según la clase del ofidio. La toxina se seca de inmediato, ya que sólo en estado sólido, en la oscuridad y acondicionada a bajas temperaturas, conserva su acción completa. Más adelante se procede a la inyección del veneno — en una dilución muy débil — en la vena del cuello de un caballo bien alimentado. El morbo venenoso circula ahora por la sangre del noble bruto, cuyo organismo, en su reacción para combatir los cuerpos extraños, elabora los antitóxicos necesarios. Pues bien, cuando se examina al caballo, después de un prolongado tiempo de convalecencia y se comprueba su total curación, se repite la inyección, pero esta vez con una dosis más fuerte.

Ahora, en la sangre del caballo existen todavía anticuerpos de la primera inyección, que son reforzados por los nuevos, y el caballo reaccionará también en esta ocasión. Luego, tras un nuevo período de recuperación se le administra una tercera dosis, más fuerte que la anterior. Y así progresivamente se repite este proceso de intoxicación-desintoxicación en el organismo del caballo hasta comprobar que, después de un tratamiento de unos dos años, el organismo del animal tolera cantidades de veneno que, de ser aplicadas a otro caballo no inmunizado, le ocasionaría la muerte instantánea.

Es entonces cuando se procede a la extracción de una cantidad conveniente de la sangre del caballo inmunizado, que en forma muy concentrada contiene la valiosa antitoxina. De esta sangre se obtiene

Interior del Instituto Seroterápico de Butantan. Pueden verse los distintos nidos de serpientes y también las paredes absolutamente verticales que impiden a estos reptiles escapar. Los operarios discurren por un puente superior y eligen las especies idóneas para producir las vacunas y los antídotos adecuados. El veneno de la serpiente es inyectado en la sangre de un caballo cuyo organismo elabora los anticuerpos. El proceso es sumamente delicado y no afecta a la salud del equino.

El trabajo que se lleva a cabo en Butantan ha salvado a millares de personas mordidas por las serpientes. Como cada especie produce un veneno determinado, al principio se necesitaba saber qué serpiente era la que había mordido, para aplicar su antitóxico específico. Esto resultaba muy difícil porque muchas víctimas no conocían el nombre del ofidio que las había mordido. Hoy se preparan sueros polivalentes que pueden actuar eficazmente contra distintos tipos de venenos sin que sea necesario identificar al reptil.



el antisuero por centrifugación, purificación y estabilización, y, convenientemente envasado, se envía a todos aquellos lugares del mundo donde la vida de una persona puede depender de su utilización.

Es cierto que con el proceso indicado se obtiene tan sólo un suero específico que sólo podrá emplearse con éxito contra la acción del veneno correspondiente a la especie de víbora determinada de la que se ha obtenido el suero, pero en la actualidad ya es posible producir también los llamados sueros polivalentes. Si a un caballo se le inyectan — como también se hace en Butantan — venenos de diferentes especies a un mismo tiempo, teniendo siempre en cuenta el riguroso control de las dosis, el organismo del animal elaborará anticuerpos defensivos contra todos ellos.

Siguiendo siempre este método, y después de elaborar un antisuero obtenido a partir del veneno de culebras de la misma especie, se procedió posteriormente en Butantan a la elaboración de sueros polivalentes, obtenidos, en principio, de los venenos de víboras y culebras procedentes de una misma zona geográfica. De este modo, y por las naturales razones de demanda debido a la proximidad geográfica, el Instituto de Butantan se ha especializado en la elaboración de sueros polivalentes contra las especies de serpientes venenosas propias de los países de Hispanoamérica.

Así, cuando alguien viaja por zonas donde abundan las serpientes venenosas, resulta siempre aconsejable adquirir en un instituto sueroterapéutico el antiveneno polivalente preparado para tal región, así como la correspondiente jeringuilla de inyectar, pues ambas cosas son de necesidad específica en tales casos.

No obstante, como es natural, y aparte de estas especialidades, en Butantan se siguen elaborando los sueros univalentes para cada una de las diversas especies de víboras existentes, ya que la acción de un suero específico es siempre mucho más eficaz que la del polivalente. En este punto surge un interrogante, porque en el momento de producirse la mordedura, ¿cómo se puede tener la seguridad de la especie a que pertenece la víbora? Se sabe, eso sí, que su ataque

es rápido y sorpresivo, y que en la mayoría de los casos la víctima sólo se apercibe de la mordedura cuando el dañino animal ya ha escapado. Por lo general, su identificación sólo es posible cuando se puede capturar al reptil, casi siempre muerto.

Sin embargo, en el peor de los casos, y al margen de los sueros polivalentes, existen ciertos medios para concretar e incluso precisar un diagnóstico. Por ejemplo, y en primer lugar, los venenos de los dos grandes grupos de serpientes difieren entre sí en cuanto a sus efectos; las toxinas de las culebras venenosas atacan el sistema nervioso y causan, por regla general, una parálisis en los órganos de la respiración, llevando a la víctima a un grado de asfixia que puede causarle la muerte, mientras que los venenos de las víboras destruyen los vasos sanguíneos. Las primeras se llaman neurotoxinas, y las últimas hemotoxinas. Ahora bien, suele ocurrir también que los venenos de serpiente difieren entre sí aunque provengan de un mismo grupo o especie de ellas, cosa que sucede con alguna frecuencia; tal es el caso, por ejemplo, del antisuero obtenido del veneno de la víbora común, el cual se ha descubierto que no tiene ningún efecto contra la mordedura de la víbora de Jura, a pesar de que ambas pertenecen a un mismo grupo. Y puede ocurrir incluso, aunque sean casos ya más excepcionales, que una misma serpiente produzca a la vez neurotoxinas y hemotoxinas.

Resumiendo, en Butantan se producen, de preferencia, tres clases de antivenenos contra las mordeduras de serpientes: el *anticrotálico,* contra la serpiente de cascabel; el *antibotrópico,* contra las especies llamadas «jararaca», «urutú» y «coatiara», y, finalmente, el *antiofídico,* contra todas las clases de serpientes en general. Por otra parte, en la actualidad no existe todavía un suero específico para todos y cada uno de los grupos de reptiles. Por ejemplo, hasta el año 1938 no se pudo conseguir un suero contra el veneno de una de las serpientes más temidas de África, la llamada víbora de Gabón *(Bitis Gabónica),* que, junto con la conocida *Mamba negra,* están consideradas como las más terribles y malignas.

La víbora de Gabón posee los dientes venenosos más largos que se conocen, pues alcanzan una longitud de hasta 5 centímetros. Se encuentra muy extendida por toda el África Central, y su lujoso ropaje de colores puede competir con los de las más hermosas mariposas del trópico. Fue en 1936 cuando se comprobó que, entre todos los contravenenos existentes, no se hallaba el adecuado para neutralizar los estragos causados por la *Bitis Gabónica,* ni se había hecho el necesario estudio de las características fundamentales de su veneno y efectos. Entonces, los científicos se enfrentaron con la necesidad de disponer de grandes cantidades del veneno de esta especie para sus experimentos primarios más elementales. Ello constituyó un auténtico problema debido a que entre los cazadores profesionales se extendió un sano terror hacia tan peligroso reptil, pues hasta entonces habían creído estar inmunizados contra dicha serpiente por alguno de los antivenenos existentes; por ello, al saber que su trabajo ayudaría a las investigaciones necesarias y elaboración consiguiente del suero inmunizador contra la *Bitis Gabónica* (lo que significaba que no existía todavía la menor seguridad para el caso de un accidente por mordedura), se produjo un retraimiento general entre ellos, y las cantidades de veneno llegaron a los investigadores con una lógica lentitud que retrasó la puesta a punto del correspondiente suero. Cuando, por fin, los institutos consiguieron poner término a su tarea, lo que ocurrió dos años más tarde, no se había podido evitar en la



Una vez atrapada la serpiente y bien sujeta para que no mueva la cabeza, basta una presión hábil para que abra la boca y muestre sus afilados colmillos, que son auténticas agujas de inyección a donde vierte su veneno una glándula. El operario obliga al ofidio a morder el borde de un vaso de cristal, recoge el líquido, que se solidifica al poco tiempo, y lo pasa al laboratorio, donde lo diluyen y acondicionan para que pueda inyectarse, en dosis adecuadas, a un caballo joven y bien alimentado, el cual elaborará las antitoxinas pertinentes.



Esta es la «Oxyuranus sentellatus» que vive en la región NE de Nueva Guinea, cuyos moradores la llaman «taïpa» y la temen extraordinariamente. Puede medir hasta algo más de 3 m, caracterizándose por su rapidez de movimientos, sus grandes mandíbulas y su mordedura mortal. Sin embargo, su agresividad se ha exagerado bastante, quizá debido a su aspecto, pues, en general, las serpientes de movimientos rápidos huyen, mientras que las perezosas y lentas atacan. Estas últimas suelen evitar los contactos, y si muerden es porque reaccionan ante un ataque.

primera prueba la amputación de un dedo a dos empleados europeos del centro recolector de veneno que, habiendo sufrido una mordedura durante su trabajo, fueron las dos primeras víctimas tratadas con el nuevo antiveneno. Naturalmente que, tras posteriores investigaciones y ensayos, se logró la debida garantía de eficacia para este contraveneno de uno de los grupos de serpientes más peligrosas que se conocen.

Pero volvamos a ocuparnos del trabajo en la granja de Butantan. El experto todavía sujeta la cabeza de la víbora con una de sus manos, realizando la operación necesaria para extraer el líquido venenoso a través de los dientes del animal. Tras ello, el hombre deja caer con suavidad la serpiente al suelo, donde el animal queda como extenuado, con una pereza manifiesta en los mínimos y casi inapreciables movimientos. Viéndola así llega a pensarse si el veneno no será algo vital para ella.

Durante la operación de la extracción del veneno pueden observarse algunas de las características más peculiares de las serpientes en cuanto se refiere a su mecanismo inyector del tóxico. Sus dientes están provistos de una articulación que puede moverse independientemente de la eyaculación del fluido venenoso. Suele ocurrir, por ejemplo, que uno de estos dientes se rompa, bien durante la operación realizada por el experto de Butantan, o en la simple acción de asir la serpiente su presa, pero este caso parece estar previsto por la Naturaleza, puesto que el animal posee otros dientes para su acción de «presa», y el veneno sigue fluyendo por los inyectores aun cuando éstos se rompan.

No son sólo los venenos los que difieren en matices entre las culebras y las víboras, sino también todo el complejo dental «inyector» y de «presa», aunque, en líneas generales, posean unas características comunes. Por ejemplo, los dientes están implantados no sólo en las mandíbulas, sino también en otros huesos de la cavidad bucal; son muy finos, curvados hacia adentro y agudos. Su misión consiste en agarrar y sujetar a sus presas mientras las van engullendo, pues, como es sabido, estos animales no mastican.

En cuanto a las serpientes venenosas, algunos de sus dientes — los inyectores — presentan importantes modificaciones y sirven para inocular el veneno, estando mucho más desarrollados que los restantes, y presentando unos surcos por donde fluye el líquido mortal. En algunos casos, incluso están perforados por su interior a modo de aguja de inyectar, ya que éste es el papel que en realidad desempeñan. Estos dientes inyectores suelen ser los primeros y los últimos de la mandíbula superior. En la familia de los vipéridos, el aparato venenoso aparece muy desarrollado de forma que, cuando la boca está cerrada, dichos dientes reposan horizontalmente, siendo proyectados hacia adelante en cuanto la abren. Asimismo, se podría hablar de diferentes técnicas de efectuar la mordedura, puesto que las víboras hincan sus incisivos para inyectar su veneno, pero las culebras, en cambio, más bien realizan la operación de rascar la carne de su presa, lo cual suele bastar para que resulte mortal dada la acción de las neurotoxinas.

A Butantan llegan cada día cajas con serpientes de toda América del Sur. Cada ciudadano que envía a Butantan una serpiente venenosa viva recibe gratis el suero correspondiente a esta clase de serpientes. También son facilitados por el Instituto los más diversos aparatos para su captura, siendo el más común una especie de bastón en forma de horquilla con un lazo, que se puede manejar con un

dispositivo especial después de aprisionar a la serpiente contra el suelo por medio de la horquilla.

Recientemente se han producido en Butantan medios para neutralizar por vía bucal la acción del veneno de las serpientes, lo que significa, por supuesto, un gran avance frente al tratamiento subcutáneo, ya que no se requiere habilidad especial para la preparación y aplicación del suero inyectado, pudiendo, además, actuar con mucha más rapidez ante el peligro.

Otro aspecto interesante de Butantan lo constituyen sus instalaciones, detalle muy importante si se tiene en cuenta que tras sus muros se guardan miles de serpientes, y que todas ellas son sumamente peligrosas. Los dos grandes serpentarios tienen la misma forma ideada por el doctor Vital a principios de siglo, y que consisten en estar dispuestos con una conveniente inclinación hacia el interior del recinto, de modo que ninguna serpiente pueda escalarlos para escapar. Las casitas hemisféricas de adobe que les sirven de guarida tienen una altura de un metro y su interior está acondicionado por medio de aire húmedo caliente. La silueta de estas casitas ha venido a constituir algo así como un símbolo del Instituto de Butantan.

Desde hace más de 20 años llegan al Instituto unas 16 000 serpientes anuales, siendo el número record el de 28 105 ejemplares recibidos en el año 1932. Se calcula que los suministradores del Instituto suman unos 17 000, la mayoría de ellos gente sencilla del campo, a la que se le entrega completamente gratis no sólo los aparatos para su captura, sino también toda clase de embalajes para sus envíos, que han de estar muy bien acondicionados.

En cuanto al aspecto científico, se hace preciso señalar que el Instituto de Butantan trabaja no sólo directa, sino también indirectamente, en todo cuanto se refiere al campo de las toxinas derivadas del veneno de los reptiles y arácnidos.

Tras haber conseguido el sudamericano José Bernardino Arantes transformar diversos venenos de serpiente en remedios tan inofensivos como eficaces contra algunas enfermedades, el Instituto de Butantan se dedicó también a este apartado científico. Y así ha sido cómo a partir de las toxinas de las serpientes se han elaborado varios medicamentos; uno de ellos es de una eficacia decisiva contra las enfermedades epilépticas, siendo también de destacar un derivado del veneno de la serpiente de cascabel y del de la «jararaca», que ha dado por resultado un medicamento que fomenta la coagulación de la sangre. Pero el éxito más espectacular, entre todos los logrados por el departamento químico de Butantan, el cual necesitó siete años hasta obtener su consolidación, consiste en la obtención de uno de los remedios más eficaces de que se tiene conocimiento para el tratamiento precoz de la lepra. El medicamento antileprótico en cuestión se llama *Diaminoxil,* utilizado en la actualidad en todos los leprocomios con éxito incuestionable.

En el Instituto de Butantan laboran en la actualidad unos 30 científicos, especialistas en Medicina, Biología o Química. Y su lema es tan humano como simple y encomiable: PREVENIR, CURAR, INVESTIGAR...



La «Oligodon taeniatus» vive en Asia meridional y oriental. Se alimenta de pequeños lagartos y de invertebrados, pues su tamaño no le permite atacar a pajarillos o roedores. La brillantez y aspecto irisado de sus escamas le ha valido, en ciertas regiones, la denominación de serpiente de arco iris. Es curiosa la forma como enrolla la cola cuando teme algún peligro: entonces ofrece la parte ventral de color rojo de modo que el conjunto parece una flor; y entre el agresivo color y el aspecto inusitado determinan la huida del posible enemigo.

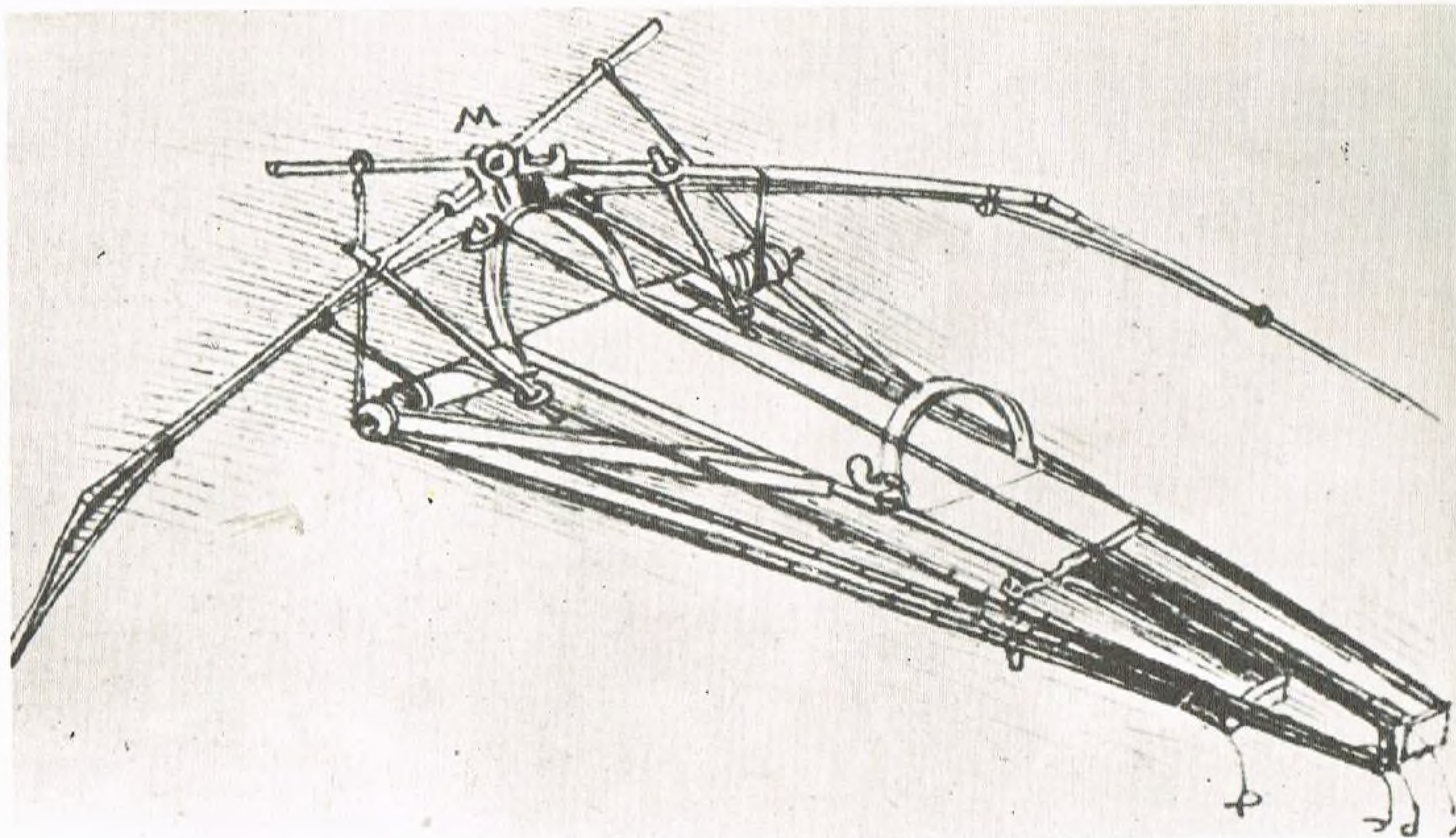


Leonardo de Vinci

De los rasgos fisonómicos de este «Autorretrato» de Leonardo de Vinci puede deducirse que fue realizado en los últimos años de su vida, tal vez durante su permanencia en Francia, donde murió. Toda su capacidad para traducir mediante el dibujo las características psicológicas del personaje representado fue puesta en práctica por el gran artista del renacimiento italiano. Así, como otros muchos pintores, legó a la posteridad la imagen de su rostro, en la versión más autorizada, la que él mismo tenía.

El propio Leonardo dijo en una ocasión que «toda vida bien empleada es una vida larga». A juzgar por este concepto de la longevidad, podría creerse que el autor de la frase transcrita no vivió una sola existencia, sino diez, ya que Leonardo de Vinci, además de un maestro extraordinario de la Edad de Oro de la pintura, fue un auténtico genio científico de múltiples facetas. Hombre de espíritu avanzado, nacido en los comienzos del Renacimiento, intuyó o inventó muchas cosas que la Ciencia tardaría aún varios siglos en descubrir tras laboriosísimos esfuerzos.

Muchos de los más grandes descubrimientos de Leonardo permanecieron ignorados en sus manuscritos, hasta que, en fechas relativamente recientes, comenzaron a ser recopilados y publicados. Los coleccionistas solían buscar con avidez estos manuscritos — de los que se han perdido tal vez la mayor parte —, pero más bien con la intención de poseer unas páginas autógrafas del gran hombre, que de prestar atención alguna a su contenido. Este interés por los autógrafos tenía algo de caprichoso, pues Leonardo era zurdo y a veces escribía de derecha a izquierda (escritura que por aquel entonces se



Característica señalada del hombre renacentista es su curiosidad por toda suerte de conocimientos, y Leonardo de Vinci poseyó en grado sumo este polifacetismo. Anatomía, Ingeniería, Física, Castrametación, además de Pintura, fueron materias a las que dedicó toda suerte de atenciones, lo que hizo posible geniales intuiciones. Tal es el caso de este dibujo original de Leonardo, que representa una máquina voladora. No se sabe con exactitud si fue experimentada después de concebida.

usaba bastante y que era denominada «escritura de espejo», puesto que, poniendo lo así escrito ante una superficie capaz de reflejarlo, puede leerse sin la menor dificultad), si bien, gracias a sus extraordinarias y diversas aptitudes, acabó por ser ambidextro.

Leonardo nació en Vinci (Empoli) el 15 de abril del año 1452. La Naturaleza, que tan pródiga se mostró al dotarlo de un talento privilegiado, fue menos escrupulosa al elegir a sus progenitores. Su padre era el notario Pedro de Vinci, y su madre una labriega de dieciséis años llamada Catalina. El abogado y la labriega mantuvieron un breve idilio de verano, cuyo resultado fue la llegada de Leonardo al mundo. Con el fin de impedir que Pedro contrajera matrimonio con la humilde Catalina, sus padres se apresuraron a casarlo con una muchacha de buena familia. Después, y siguiendo la costumbre de aquellos tiempos, Pedro de Vinci se valió del poder del dinero para conseguir que Catalina le cediera el niño en buena armonía. Pedro reconoció a su hijo y Leonardo fue, durante algún tiempo, el único niño de la familia, causa esta de que creciera entre un cariño y mimo excesivos. Por otra parte, su gracia y belleza naturales, junto a su vivo ingenio, hacían que se le perdonasen con facilidad los defectos de su carácter, de los que nunca se corrigió. Le gustaba gastar bromas pesadas, tenía excesiva confianza en sí mismo, y era demasiado soñador.

El niño creció en la finca de los Vinci, en las afueras de Florencia. Cuando vagaba por aquellos bellos campos, las frondosas copas de los pinos, los arroyuelos serpenteantes, el profundo barranco, o las flores silvestres iban dejando en su alma infantil impresiones que, años después, inspirarían al pintor una especial percepción de las cosas. La afición del niño por la música comenzó a ser notable, al mismo tiempo que se hacían evidentes sus especiales disposiciones de ejecutante. En cuanto a la poesía, los versos parecían fluirle de los labios.

El rey francés Francisco I, a cuya llamada acudió el gran artista florentino, le dio como residencia en los últimos años de su vida el castillo de Cloux, cerca de Amboise. En él se conserva la habitación donde dormía Leonardo, con la misma cama que utilizó. Aun dentro de la moda de su tiempo, sorprende en este lecho el lujo refinado que manifiesta en materia decorativa, con sus cuatro columnillas salomónicas y su minucioso trabajo de ebanistería en el pie y el dosel del mueble, así como en la parte frontal del mismo, y en la tapicería que lo cubre.



Aunque no le ocultaron que su verdadera madre era Catalina, nunca le permitieron verla. Esta falta de calor maternal fue causa, sin duda, de que se revelara en el niño un anhelo que, contenido durante largos años, había de hallar luego su expresión más caracterizada en todas las obras que Leonardo dedicó al tema de la Virgen Madre. El hombre que en su niñez se había visto privado de los mimos y caricias maternos, fue, sin embargo, el mismo que pidió prestadas a la Naturaleza las formas más delicadas y majestuosas — flores que se abren como pupilas asombradas, corderos juguetones, graciosas avecillas, árboles soberbios o cumbres de augustas perspectivas — para que alegrasen y maravillasen los ojos del Niño que sonríe en el regazo de la Madre de Dios.

Los primeros dibujos de Leonardo ya revelaron sus excepcionales disposiciones para el arte. Su padre gestionó que entrara de aprendiz en el taller de Verrocchio, en la misma Florencia. Como el gran Verrocchio cultivaba todas las manifestaciones del arte y la ciencia, en las que Leonardo sobresaldría andando el tiempo — pintura, escultura, arquitectura, música, geometría e historia natural —, maestro y discípulo quedaron fuertemente ligados por una corriente de mutua simpatía. El taller de Verrocchio era frecuentado también por otros artistas jóvenes de la época, entre los que figuraba Botticelli, con quien Leonardo acabó por trabar amistad íntima. En animado grupo con su maestro, solían discutir con mucha frecuencia las diversas maneras de arreglar el mundo, se gastaban bromas endiabladas, luchaban entre sí, o bien se divertían domando caballos, una de

las más caras aficiones de Leonardo durante bastante tiempo. Su fuerza física era tal que, según se dice, podía doblar una herradura con una sola mano.

Leonardo solía emplear sus horas libres en estudiar los tesoros artísticos de los palacios e iglesias florentinos, o en pasear con matemáticos, astrónomos y geógrafos, cuya conversación constituía para él una fuente de conocimientos que le interesaban sobremanera. También le gustaba perorar y en muchas ocasiones sentó cátedra en plena plaza del Mercado para soñar en voz alta, exponiendo, ante auditorios mitad medrosos y mitad regocijados, sus arrogantes teorías y planes para horadar túneles que atravesasen las más grandes montañas, o trasladar edificios de un lado a otro de la ciudad.

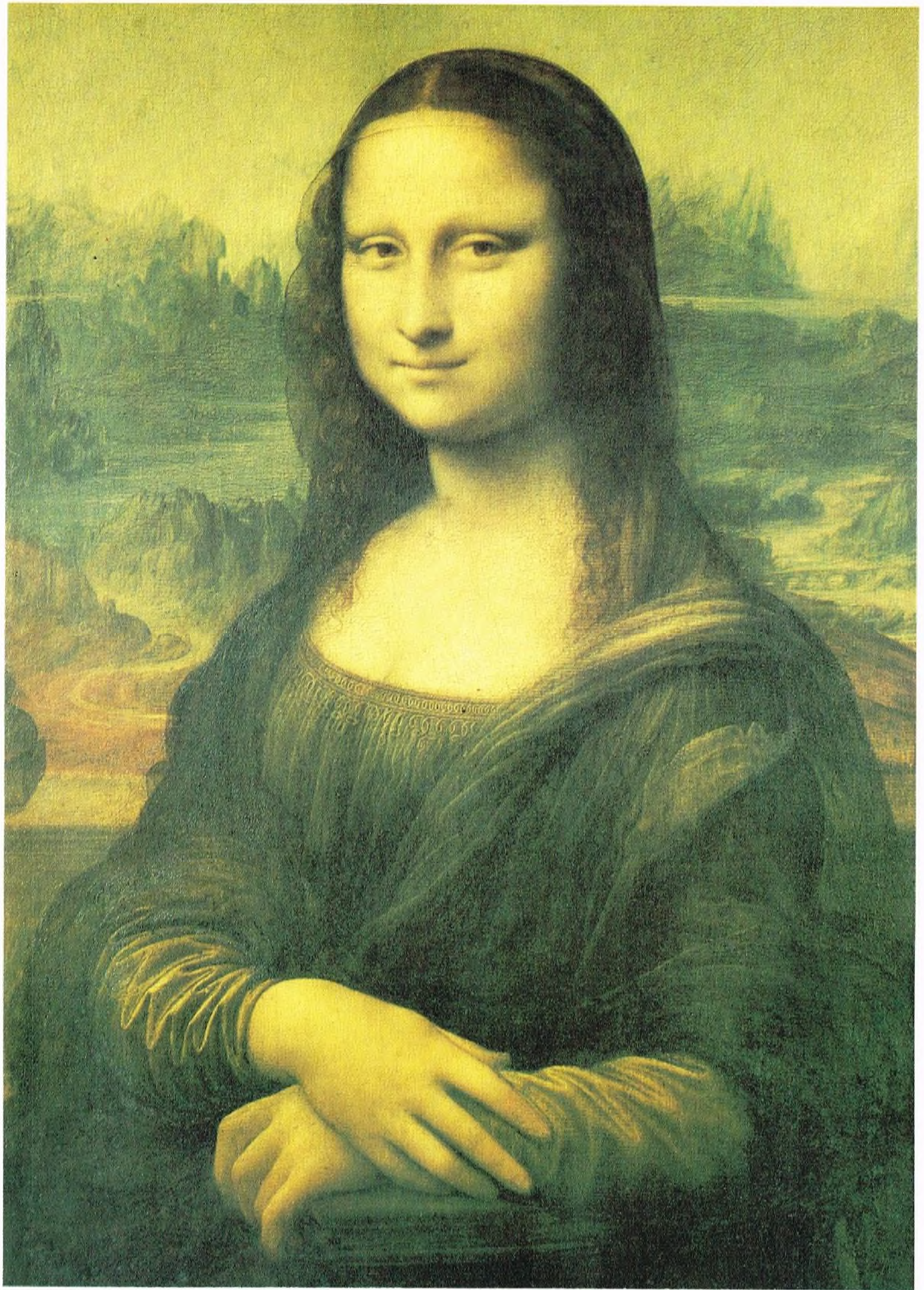
Las Matemáticas, la Física, la Botánica o la Anatomía, no constituían para Leonardo ciencias independientes de las bellas artes, sino, por el contrario, parte integrante de ellas, y como tales las estudiaba. En opinión de Leonardo, no existe diferencia esencial entre la Ciencia y el Arte. Una y otro son medios para representar al Universo.

Con el pincel en la mano, ante un lienzo, Leonardo aprendió a cubrir la fría desnudez de las cosas con el manto de la belleza. Lo profundo de sus conocimientos y lo impecable de su técnica quedaban eclipsados por su gracia mágica y genial; toda la obra de Leonardo evoca constantemente el amor por la vida que sentía su autor. Nada prueba mejor lo profundo y sincero de este sentimiento que los centenares de apuntes y bocetos que de él han quedado. En ellos se ven desde las facciones contraídas de soldados que matan y mueren, hasta la expresión devota de una muchacha que reza arrodillada. En un diseño se podrá apreciar cómo la ansiedad contrae los tendones del cuello de un viejo indigente, pero en otro destacará la alegría de un niño que juega. Se dice que Leonardo, en muchas ocasiones, solía caminar un día entero si era preciso, para seguir a tipos bellos o grotescos y estudiar sus reacciones y gestos. Visitaba hospitales para observar la agonía de los ancianos moribundos, acudía a presenciar la ejecución de los condenados a la horca, estudiaba la inocente glotonería con que un niño toma el pecho materno, y también se dedicaba muy en secreto, pues la disección no era bien vista en aquella época, bisturí en mano, a desentrañar los secretos de la Anatomía. Todo esto no tenía más fin que, gracias a sus estudios, poder reproducir más tarde en el lienzo las «proporciones divinas» del cuerpo humano.

Ninguna ciencia ocupó de seguro tanto tiempo a Leonardo como la Anatomía. Descubrió que nuestros músculos son como palancas, reveló que el ojo es una lente, probó que el corazón es como una bomba hidráulica y que el pulso está sincronizado con sus latidos. Del mismo modo, las múltiples observaciones que hizo en los hospitales le llevaron a descubrir que el endurecimiento de las arterias es la causa de la muerte en la vejez.

Sin embargo, a pesar de sus múltiples y profundos conocimientos, fue su habilidad en tañer la lira lo que le valió ser recomendado por Lorenzo de Médicis, jefe de la república de Florencia, a Ludovico Sforza, duque de Milán, hombre brutal y traicionero, pero de gran sentido práctico, que leyó, dando muestras de aprobación, la carta en la que Leonardo le exponía sus proyectos. Leonardo tenía entonces cerca de treinta años y Sforza debió pensar, sin duda alguna, que aquel joven podía serle útil. Le fue recomendado como un buen tañedor de lira, pero lo que interesó a Sforza era que el florentino

Leonardo tenía 51 años cuando empezó a pintar en Florencia el retrato de Monna Lisa Gherardini, tercera esposa de un caballero llamado Francesco Zanobi del Giocondo. Durante cuatro años trabajó en esta obra, que se llevó a Francia, donde quedó, constituyendo ahora una de las maravillas del Museo del Louvre. El apellido de su marido ha dado nombre popular al retrato — la Gioconda — con el que es conocido. La posición de las manos y la indescifrable sonrisa de la dama, junto a la vaga atmósfera de naturaleza en que está enmarcado, ha originado múltiples interpretaciones.



aseguraba haber inventado un puente portátil, muy ligero y de gran utilidad en la persecución del enemigo; que decía tener ideada una bomba con la cual sería fácil a unos sitiadores desaguar el foso de un castillo; que era perito en la fundición de enormes piezas de artillería... Pero, sobre todo, lo que interesó más a Sforza fue un proyecto de Leonardo sobre un carro de guerra, capaz de moverse por su propio impulso, que se revelaba como artefacto de gran utilidad para abrir paso a la infantería.

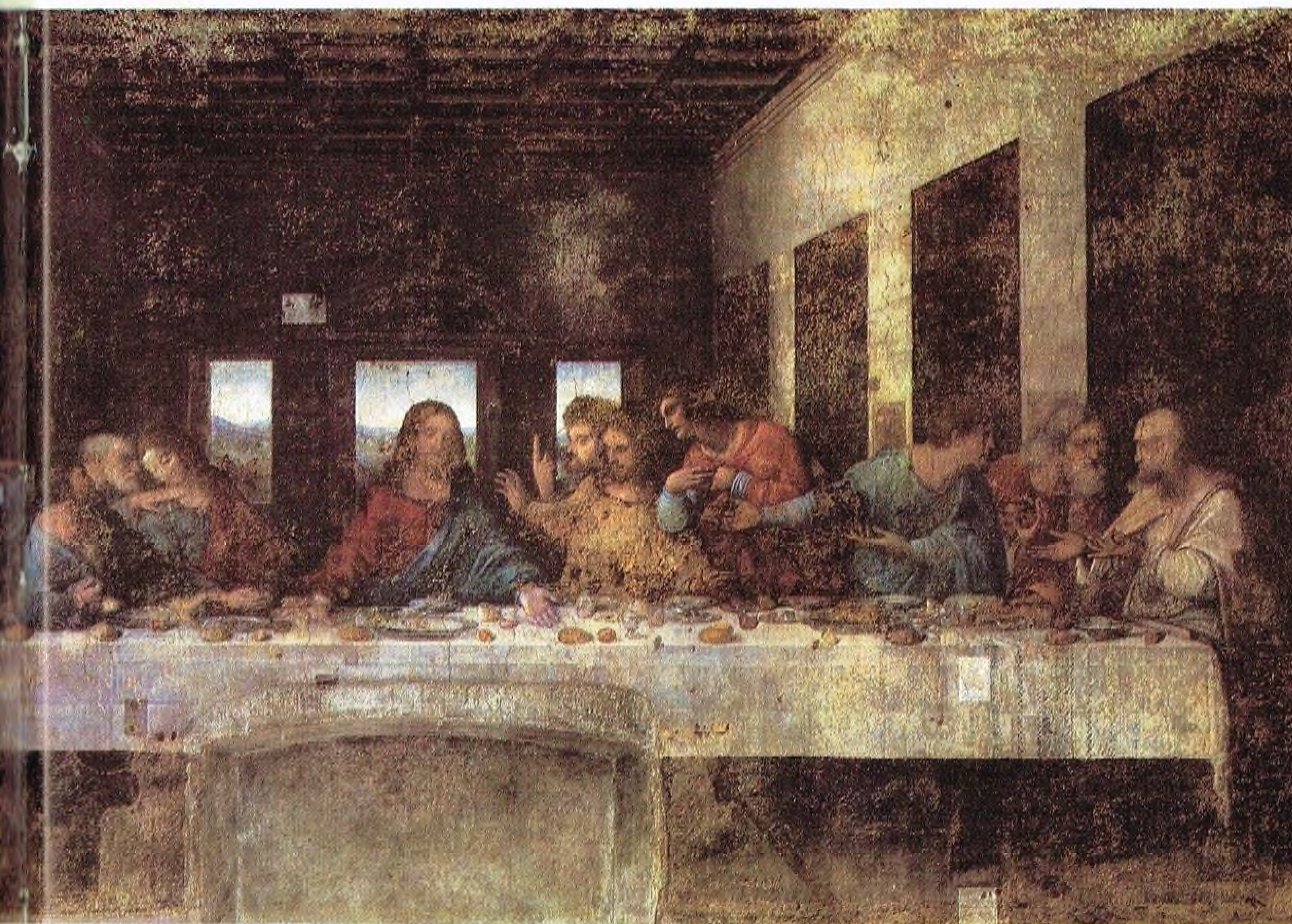
Todos estos ingenios, avalados por los numerosos manuscritos de Leonardo de Vinci que han llegado hasta nosotros, hacen evidente que sus conocimientos en materia bélica no distaban mucho de los de un militar de principios de siglo. Podía fundir cañones de 33 bocas, 11 de las cuales disparaban a un mismo tiempo, proyectó granadas ojivales para la artillería, construyó espoletas de tiempo y granadas de mano, planeó la construcción de bombas de gas y máscaras para defenderse de ellas, montó la artillería sobre ruedas, e inventó un cañón que se cargaba por la recámara, para sustituir a los antiguos que se cargaban por la boca y cuyo manejo era complicado y engorroso. En fin, con la aceptación de Leonardo por Sforza, aquél se dispuso a comenzar una nueva etapa de su vida. La alegre y soleada Florencia quedaba atrás, pero Milán resultaba una ciudad adusta para Leonardo y también se dio cuenta bien pronto de los múltiples y heterogéneos oficios que iba a tener que desempeñar. Debía hacer instalaciones de cañerías en la sala de baño de la duquesa, al tiempo que pintaba un retrato al óleo de la fría y orgullosa amante de Sforza. Dirigió, asimismo, la construcción de un esmerado sistema de canales para la ciudad y proyectó, aunque nunca llegaron a construirse, vías de doble nivel para las diferentes clases de circulación en la ciudad. A fin de sacar partido de sus conocimientos sobre ingeniería militar, fue enviado a los Alpes para proyectar la defensa de los valles allí situados, en caso de una invasión del enemigo por el Norte. Pero allí, en la pintoresca Engadina, en medio de quehaceres tan reñidos con el arte, estaban también el poeta y el pintor y Leonardo tuvo ocasión de extasiarse ante los torrentes que serpenteaban por las empinadas laderas; el pintor acarició con mirada amorosa las flores y los helechos a los que daría después en el lienzo verdor y lozanía imperecederos... pero también el sabio estudió la formación de las hendidas rocas de aquellos parajes y se interesó por la geología del país.

A los 18 años, en 1470, Leonardo había realizado su primera obra pictórica notable; se trataba de uno de los ángeles del cuadro de su maestro, Verrocchio, titulado *El bautismo de Jesús.* En 1476 había pintado ya su *Ascensión del Señor* y *Santa Lucía.* Dos años más tarde recibió un encargo del Vaticano y se trasladó a Roma para plasmar en el lienzo su *San Jerónimo.* También pintó entonces la *Adoración de los Magos.* Poco después fue cuando entró al servicio de los Sforza.

De su mencionada estancia en los Alpes y de sus recuerdos infantiles brotó sin duda la inspiración de Leonardo para pintar la *Virgen de las Rocas,* el cuadro donde el paisaje realza con rústica dulzura la santidad de la Madre adorable, del Ángel bello como un sueño, y del Niño, cuyos deditos sonrosados bendicen a San Juan. Este cuadro le fue encargado a Leonardo por una comunidad de Milán y el precio convenido para su pago fue la exigua cantidad de 20 ducados. Cuando la obra estuvo terminada Leonardo estimó que su trabajo valía más dinero y pidió a los religiosos 100 ducados. Pero



8,60 m de ancho por 4,51 m de alto tiene este fresco que Leonardo pintó en una de las paredes del refectorio del convento de dominicos de Santa Maria delle Grazie, en Milán. El mal estado de conservación de esta enorme «Cena» obliga a adivinar, más que ver, la intención del pintor. Ésta parece ser que quiso representar la reacción psicológica de cada uno de los apóstoles ante la frase que Jesús pronunció en aquel acto: «Mas he aquí, la mano del que me entrega está conmigo en la mesa. Entonces ellos comenzaron a discutir entre sí quién de ellos sería el que había de hacer esto».



éstos se atuvieron a lo acordado y el pintor guardó su obra. La comunidad demandó a Leonardo y sobrevino un pleito que se prolongó durante años. Por fin, el rey de Francia compró el cuadro que fue llevado al palacio del Louvre, en París. Para acallar las protestas de la comunidad religiosa, Leonardo optó por pintar otro cuadro para el convento, copia virtual del primero, que se conserva en la Galería Nacional de Londres.

En 1497 realizó una de las obras que siempre ha figurado entre los grandes tesoros del arte universal: *La última cena.* Leonardo la pintó en la pared del refectorio del convento de Santa Maria delle Grazie, de Milán. El enlucido de dicho muro era inapropiado y, poco tiempo después, la humedad comenzó a criar un extraño moho que produjo resquebrajaduras y desfiguró la pintura. Por si esto fuera poco, alguien cometió la torpeza de abrir una puerta en aquella pared. Por último, cuando Napoleón invadió Italia, algunos de sus soldados se divirtieron tiroteando las figuras de Cristo y los Apóstoles. La pintura sufrió posteriormente sucesivas restauraciones, pero sólo la última de ellas, que fue la mejor y la que se hizo con más respeto hacia el original, devolvió a la famosa obra algo de su primitiva belleza.

Sin embargo, a no ser por los numerosos bocetos preliminares realizados por Leonardo, y que aún subsisten, aparte de las copias hechas por otros pintores de la época cuando *La última cena* estaba

recién concluida, hoy no alcanzaríamos a darnos una idea plena de la pasión y pureza con que fue concebida y ejecutada tan magna obra.

No ha sido ésta la única «pérdida» en lo que se refiere a la pintura de Leonardo y cada una de ellas es un déficit artístico irreparable, ya que el maestro terminó, en realidad, muy pocos cuadros aun cuando sus bocetos y estudios se cuentan por millares. Cuando se ponía a trabajar lo hacía durante días enteros sin concederse tiempo ni aun para comer. A veces pasaba toda una jornada sentado frente a un cuadro para darle tan sólo unas cuantas pinceladas. También era muy exigente consigo mismo y no resultaba extraño que por la mañana borrara todo lo que había pintado el día anterior por no satisfacerle, volviendo a comenzar de nuevo. Es muy probable, en este aspecto, que, teniendo en cuenta esta rigurosa capacidad autocrítica de Leonardo, no considerase perfecta ninguna de sus obras. Sólo esto podría explicar el hecho de que sean tan pocos los cuadros en los que consintió poner su firma.

Pero al mismo tiempo que demostraba su maestría y su genial percepción artística con la pintura, Leonardo de Vinci soñaba también, con una osadía de pensamiento pocas veces igualada por otros hombres, en la conquista del mundo por la Ciencia. Los cielos no eran bastante altos ni los mares lo bastante profundos como para poner límite a sus atrevidas especulaciones. Se lanzaba a unos y otros con la imaginación, totalmente convencido y seguro de que la trayectoria de sus sueños sería algún día un camino transitado y conocido por los científicos.

Antes de realizar sus investigaciones para la conquista del aire, Leonardo estudió a conciencia el motivo de que las aves inicien su vuelo contra el viento, y se dio cuenta de por qué la disposición de las alas les ayuda a remontarse casi verticalmente. En los experimentos que Leonardo realizó con modelos de papel, previó los hoy llamados en el argot aeronáutico «picados», «caídas de hoja» y «barrenas», así como otras evoluciones aéreas, dando de ellas las más detalladas instrucciones técnicas. Sus primeros planos de una máquina voladora dan idea de una libélula o un murciélago. Pretendía que las alas batiesen el aire y, en consecuencia, ideó un fuselaje de cuero cosido. No disponiendo de otra fuerza que la del hombre, imaginó a su aviador tendido boca abajo en el bastidor y bogando en el aire con las alas.

Leonardo de Vinci fue el primer hombre a quien se le ocurrió la idea de una hélice como elemento propulsor de locomoción. La hélice de su modelo giraba horizontalmente, llevando el fuselaje debajo, como un autogiro. Primero pensó que el aviador accionaría unos pedales, los cuales harían girar las aletas de la hélice, pero en su modelo-maqueta de cartón utilizó como fuerza propulsora un resorte. Tal como Leonardo había previsto, el aparato se remontó en el aire. La teoría era perfecta, pero la falta de un motor ligero y potente le impidió verla convertida en una realidad.

Parece ser, sin embargo, que Leonardo intentó volar en una especie de planeador. Con precaución y reservas infinitas, se construyó el aparato en lo alto de un elevado edificio, desde donde fue lanzado al aire, probablemente con el propio Leonardo en los mandos. Pero el vuelo fracasó y no se volvió a repetir la intentona aunque saliera ileso de ella.

Pero no cesó en sus investigaciones. Poco después ponía en práctica, y con éxito, la construcción de casas portátiles desmontables, máquinas laminadoras, una explanadora, un ingenio para hacer tor-



Además de Monna Lisa, Leonardo llevó al lienzo otros retratos de damas. Entre ellos, goza de justa fama el conocido con el nombre de «La dama del armiño», por este animal que lleva en brazos, y que se conserva en el Museo de Cracovia. Aunque pintado en su juventud, ya se transparentan en este retrato las características del gran genio. La más importante de ellas es, con toda seguridad, la propensión a reflejar, especialmente en el rostro, la psicología del personaje representado, más aún que la fidelidad a los rasgos fisonómicos del mismo.



El Niño está jugando con un cordero sobre el que pretende cabalgar, al parecer: la Madre le ayuda en esta pequeña travesura, y Santa Ana contempla la escena con una de aquellas sonrisas con la boca cerrada en las que se especializó Leonardo. Este cuadro, también enmarcado en un paisaje de un pequeño pueblo, fue pintado poco después de la «Gioconda», y, como éste, se encuentra en el Museo del Louvre de París.

nillos, una hiladora y una draga. Leonardo fue asimismo el primer hombre que montó la aguja magnética en un eje vertical, confeccionando la brújula tal como hoy se conoce. También inventó lo que hoy se llama piñón de diferencial, y un anemómetro o medidor de la velocidad del viento. En otros terrenos de la inventiva, ideó una escafandra y un salvavidas. Proyectó submarinos de gran radio de acción, pero destruyó los planos «porque — según el propio Leonardo — la maldad de los hombres es demasiado para confiarles un secreto de tal naturaleza sin que se dediquen al asesinato en el fondo del mar».

Leonardo de Vinci afirmó, por primera vez en la Historia, que los fósiles no eran otra cosa sino animales extinguidos, que vivieron cuando las rocas donde se les halla eran sedimento del fondo del mar. Demostró que la Tierra no tenía solamente cinco mil años de existencia, según se creía por aquel entonces. Sus estudios de exploración geológica le convencieron de que el río Arno había necesitado no menos de 200 000 años para configurar las llanuras ribereñas con sus inundaciones.

Un siglo antes del telescopio y de los tiempos de Galileo, ya concibió Leonardo la idea de que la Tierra no era el centro del Universo, sino que se movía alrededor del Sol describiendo una órbita elíptica, así como que la Tierra era sólo un planeta cuya importancia en el sistema solar no resultaba mayor que la de la Luna en comparación con aquélla. Igualmente aseguró que las estrellas eran como «mundos remotos», mucho más grandes de lo que parecen, y que el mismo Sol era uno de esos mundos lejanísimos.

Incluso parecía predecir la escisión del átomo y sus horribles consecuencias, cuando escribió lo siguiente:

«Surgirá del suelo algo cuyo aterrador estruendo espantará a cuantos se hallen cerca y matará a los hombres con su solo soplo; devastará ciudades y castillos, de tal modo que los hombres creerán asistir a una nueva destrucción que se cierne sobre ellos desde el cielo, al mismo tiempo que las llamas descenderán de las alturas.»

En 1502 entró al servicio de César Borgia y prosiguió en toda clase de estudios científicos, recorriendo y estudiando minuciosamente las regiones de Umbría, Toscana, Siena, Urbino, Rimini, así como Maremma y sus pantanos. En agosto, al morir Alejandro VI, padre de César, volvió a Florencia, donde al año siguiente comenzó su contienda artística con Miguel Ángel, pintando ambos, sobre los muros del Palazzo Vecchio, la famosa *Batalla de Anghiari.* Por desgracia, como la pintura era de mala calidad, pronto se desvaneció tan grande obra, no quedando hoy más que los croquis que de ella se conservan en Oxford y Budapest, aparte de dos malas copias. El mariscal Chaumont consiguió por aquella época que Luis XII de Francia tomase a su servicio a Leonardo. Pero su estancia en la corte francesa fue breve. Debido a la muerte de su padre, tuvo litigios con sus hermanos y hubo de regresar a Italia.

Tal fue la avasalladora vitalidad de este hombre sin par. Los años no parecían pasar para él en cuanto a su actividad polifacética y subyugante en extremo. Su mirada se posaba en todo, lo mismo en la más mínima posibilidad de un descubrimiento desconocido, que sobre la inmensa belleza de la Naturaleza que plasmaba luego con su arte portentoso.

No es de extrañar, pues, que acabaran por parecer cansados unos ojos que tantas cosas vieron. Juzgando por su autorretrato, pintado hacia 1510, Leonardo era a los 58 años un anciano venerable, meditabundo y un tanto desengañado. Parecía como si las muchas vidas que intentó vivir hubieran consumido, en cierto modo, su energía física.

Es sabido que tuvo que huir de Milán cuando la invasión de los franceses arrojó a los Sforza de la ciudad. Se refugió en Mantua, llegó hasta Venecia, pasó una temporada sumamente desagradable en Roma, volvió a Florencia y, cuando pudo hacerlo sin peligro, regresó de nuevo a Milán. Sforza había olvidado pagarle el sueldo durante los últimos tiempos, por lo que se vio obligado a aceptar algunos trabajos sueltos como ingeniero, y encargos al azar como artista.



Como todos los grandes pintores, Leonardo solía dibujar, antes de llevar a cabo su obra, estudios de las figuras que iba a representar, así como ambientes y perspectivas de sus cuadros. Muchos de estos dibujos han sido conservados, lo que autoriza a pensar que debió reiterarlos en su carrera artística. Así podía tener la seguridad de pincel que se advierte, por ejemplo, en esta imagen de «El Salvador», con el rostro afectado por la tristeza, que se conserva en Madrid.



La Virgen presenta el Niño a San Juan Bautista, sobre cuyo hombro apoya María su mano derecha. La escena se completa con un ángel junto a Jesús. Este es el tema del cuadro conocido con el nombre de «Virgen de las Rocas» por las que le sirven de fondo. Existen dos versiones del mismo: uno en el Museo del Louvre, que es el presentado aquí, y otro en la National Gallery de Londres, que parece ser réplica del primero y difiere de él en unos pocos detalles.

Uno de estos últimos fue el retrato de Lisa Gherardini, esposa de Francisco de Giocondo, de Florencia. Es ésta una de las más grandes obras de la pintura universal y que, a causa del nombre de la mujer y el apellido del esposo, es conocida con el título de *Monna Lisa* o *La Gioconda.* Aunque era dama rica y distinguida, Monna Lisa viste en el cuadro de Leonardo severamente de negro y no lleva alhajas, en señal de luto por su hijo, niño de tierna edad muerto hacía poco.

Lisa Gherardini tenía solamente veintiún años al comenzar Leonardo el retrato, que recibió la última pincelada de su creador seis años después. Esta obra es como una representación de uno de los sueños de Leonardo, más bien que la imagen de una mujer real; la Monna Lisa parece sonreír enigmática a una visión misteriosa colo-

cada a espaldas de quien la contempla. Sobre esta célebre sonrisa se han dado múltiples y variadísimas interpretaciones. Su ambigüedad es tal, que su gesto viene a ser como todo un mundo de sugestiones.

Otra de las cosas que llama la atención, relativa a esta obra de Leonardo, es el hecho de que el cuadro no fuera nunca entregado a la cliente y modelo. El artista lo llevó consigo, como el más preciado de sus bienes, cuando aceptó la invitación de residir en Francia que le hizo Francisco I. Más adelante, el rey le compró el cuadro por 12 000 francos para ornato del Louvre, gracias a lo cual es una de sus pocas obras que hoy se conservan en buen estado.

Leonardo quizá gozara en su época de una reputación más popular que la que tiene hoy día, pero de ningún modo tan elevada. En otras palabras, no se podía comprender ni calibrar el valor de su talento en su época tan bien como en nuestros días. El profundo respeto que hoy inspira su ciencia no podía existir en aquel tiempo. Desde luego, su fama como artista era inmensa. Aun cuando tenía rivales, cosa natural siendo aquel el tiempo de artistas como Botticelli, Rafael y Miguel Ángel, los florentinos amantes del arte, que abundaban en el siglo xv, le seguían por las calles — según las crónicas — formando tras el maestro un nutrido séquito de admiradores. Cuando se exhibía alguno de sus bocetos, la multitud se apiñaba para verlo, al igual que hacen en nuestros días los aficionados cinematográficos cuando se anuncia la presencia personal de alguno de sus artistas preferidos. Las ciudades-estados de entonces y los dueños de las grandes fortunas, pujaban por atraérselo, mientras que los reyes le pedían que adornase sus cortes con la gracia de su presencia y el hechizo subyugante de su gran personalidad.

A pesar de todo ello, Leonardo de Vinci fue un alma condenada a la soledad. Esto es fácil de comprender, si se tiene en cuenta que difícilmente podría haber encontrado nunca ninguna persona con quien tratar de igual a igual.

La figura de Leonardo de Vinci todavía parece marchar por delante de nosotros hacia otras edades.

Leonardo, además de la hospitalidad, obtuvo de Francisco I una pensión. Se instaló en el castillo de Cloux, en Amboise, villa situada en el centro de Francia. Allí pudo disfrutar de la más completa libertad. Por entonces comenzó el *San Juan,* que nunca llegaría a terminar, y una *Leda,* de la que sólo quedan unos dibujos que se guardan en Windsor. De esa época también debe ser su *Autorretrato* de Turín. Completó entonces el *Codex Atlanticus,* con más de 1600 notas originales, guardado en la actualidad en la Biblioteca Ambrosiana. También hay colecciones de originales suyos en el Instituto de Francia, en los museos de South Kensington y British de Londres, así como en el Royal Library de Windsor.

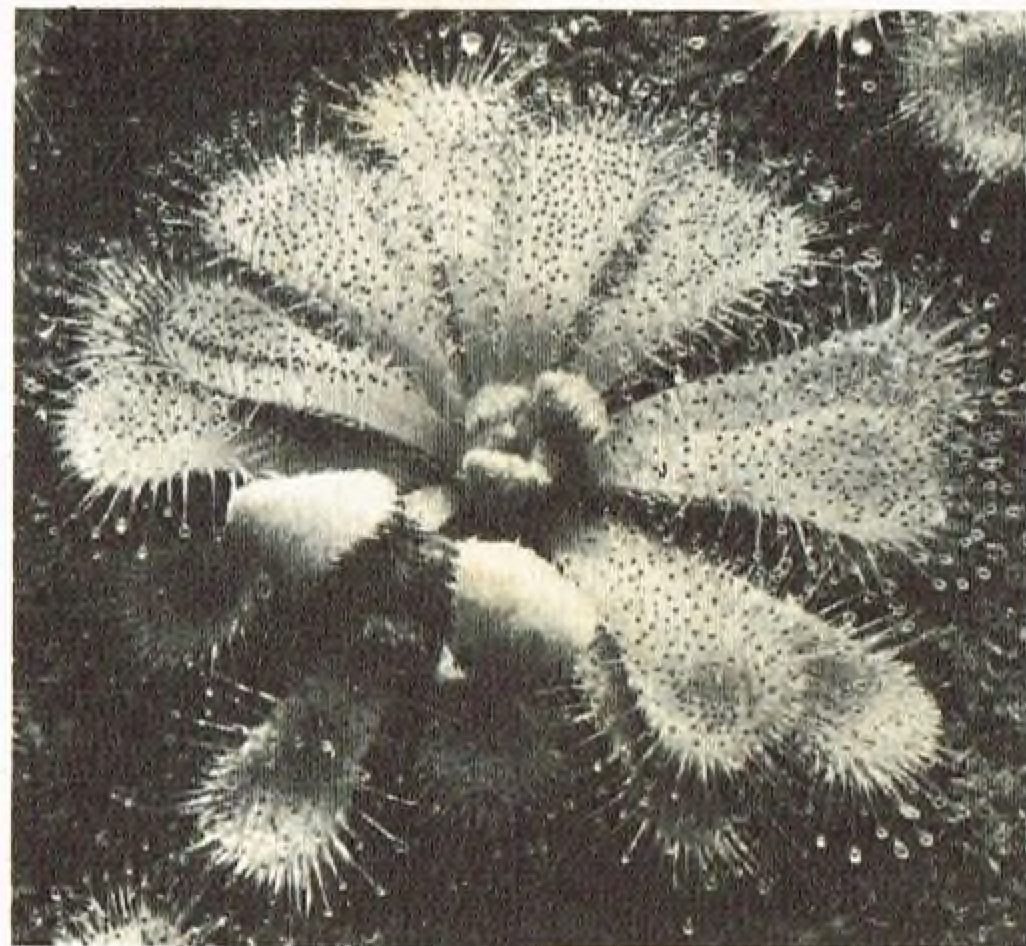
Sus últimos años los vivió apaciblemente en su retiro de Amboise. Los visitantes, que fingían no ver sus manos paralizadas, hallaban su inteligencia tan luminosa y fértil como siempre. Su último gran plan en el que trabajó su polifacético talento fue la construcción de un canal dotado de grandes esclusas.

Nunca, como en sus últimos años de vida, había sido la conversación de Leonardo de Vinci más variada, ni su presencia más señorial, ni su sonrisa más comprensiva.

Tal vez la muerte le sorprendiera con esa sonrisa — sonrisa de misterio, cuyo conocimiento total puede que sólo Leonardo comprendiera al eternizarla en la figura de *La Gioconda* — cuando llegó en busca del gran hombre el 2 de mayo de 1519.



«Al innovador de las Artes y de las Ciencias» es la dedicatoria del monumento levantado en la Piazza della Scala de Milán a Leonardo de Vinci. Sobre varias basas se levanta, en efecto, la figura del genial artista y científico, cuya cara fue tallada por el escultor teniendo a la vista el «Autorretrato» del que se hizo mención anteriormente. Así lo parece, por lo menos, del dolorido rostro, que responde a la frase «¡Oh, Leonardo, por qué has sufrido tanto!», que aparece en uno de sus manuscritos conservados.



Plantas carnívoras

En último término todos nos alimentamos de plantas, pues la carne que comemos, proceda de carnívoros o de herbívoros, ha sido elaborada por seres vivos que se alimentan de plantas, o de animales cuyo único alimento, a su vez, eran seres vegetales. Éstos son los que crean materia orgánica a base de materia inorgánica, gracias a la luz del Sol y a los productos que sus raíces logran extraer del suelo. Las bacterias nitrificantes consiguen el milagro de que las plantas puedan producir materia orgánica, proteínas, grasas, etcétera.

Sin embargo, no todas las plantas se alimentan únicamente de materia mineral, sino que algunas, como los hongos, lo hacen de materia vegetal, y otras incluso llegan a comer animales vivos. Estas últimas son las llamadas plantas carnívoras.

En las turberas y en las zonas húmedas de las montañas de Europa es muy conocida la *Drossera rotundifolia,* conocida vulgarmente como «hierba del rocío», o «rocío del sol». Se trata de una planta de pequeño tamaño, devoradora de insectos. Los motivos de su «anormalidad» son clarísimos. Crece en suelos ricos en ácidos orgánicos de fermentación donde no es posible la vida de las bacterias nitrificantes, necesarias para escindir las sustancias alimenticias orgánicas, y como ella necesita alimento nitrogenado, no hallándolo en el suelo lo busca en el reino animal. Sus hojas carnosas, de color rojo-oscuro, están llenas de pelos macizos, segregadoras de un líquido brillante y pegajoso que semeja rocío. Cuando un insecto, atraído por el suave perfume de aquel líquido azucarado que brilla al sol, se posa confiado sobre la hoja deseoso de chupar el dulce néctar, queda preso de patas y alas en el líquido viscoso. El forcejeo no hace más que atraer sobre él nuevos pelos que se encorvan y sueltan su líquido inmovilizador. A poco, el insecto es totalmente digerido, y tras el festín, la planta endereza de nuevo sus tentáculos y espera tranquilamente la llegada de otro insecto. Por lo general, la hierba del rocío captura unos 2000 insectos cada verano.

Parecida técnica utiliza la *Drossophyllum lusitanum,* plantita que exhala perfume de miel y prospera en las tierras áridas y secas de Portugal y Marruecos. Sus alargadas hojas se hallan también recubiertas de pelos y líquido viscoso, en el que quedan prendidos los pequeños animales.

El suave perfume que desprende la «hierba del rocío» (Drossera rotundifolia) atrae a los insectos que se disponen a chupar tan dulce néctar, mas apenas se posan sobre él quedan atrapados, los pelos de la planta lo inmovilizan y sus hojas lo envuelven. No tarda en ser digerido.

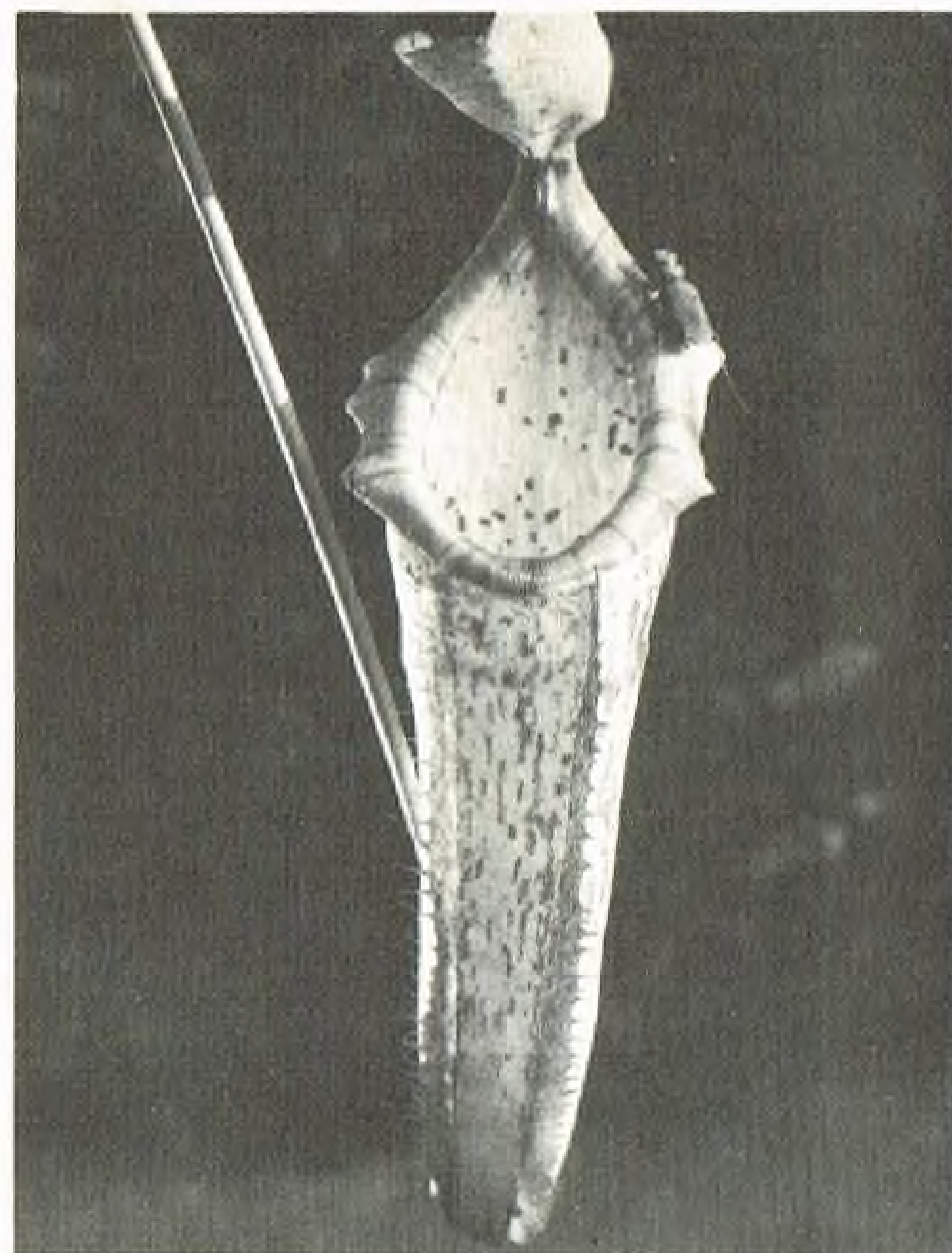
La *Nepente,* atrapadera de odre (o utricularia), es una planta propia de las zonas tropicales que trepa entre el follaje exuberante que bordea los ríos. Tiene unas hojas muy especiales, semejantes a vasos alargados u odres que se estrechan en una especie de zarcillo, el cual, después de haberse arrollado en las ramas vecinas, termina en una pipa provista incluso de tapadera. Sus colores amarillo y violeta la hacen muy vistosa, pero no es aconsejable fiar en el aspecto externo de las cosas. Tanta belleza sólo es una trampa habilísima para cazar insectos. Las paredes son tersas y resbaladizas, de forma que si un insecto se posa en el odre para beber, no tiene escapatoria posible. El visitante resbala y cae al fondo, donde se halla un líquido paralizador. La hoja posee también glándulas segregadoras de sustancias semejantes a los fermentos propios de los aparatos digestivos de los animales, las cuales digieren y convierten a los insectos en sustancias asimilables para la planta.

La *Drossera* trabaja de forma maravillosa. Acepta al momento trocitos de carne y huevo duro, pero no reacciona si se depositan sobre sus hojas sustancias tales como vidrio, virutas de metal o partículas de madera, no necesarias para su vida. Es una planta de muy fácil cultivo. Basta con plantarla en tierra turbosa y regarla con frecuencia. Entonces pueden hacerse interesantes observaciones sobre su modo de actuar. Se ha comprobado que si poco a poco se añaden a la maceta o al plato que la contiene porciones de tierra fértil con bacterias nitrificantes, la actividad carnívora o cazadora de la planta decrece, e incluso puede llegar a no manifestarse.

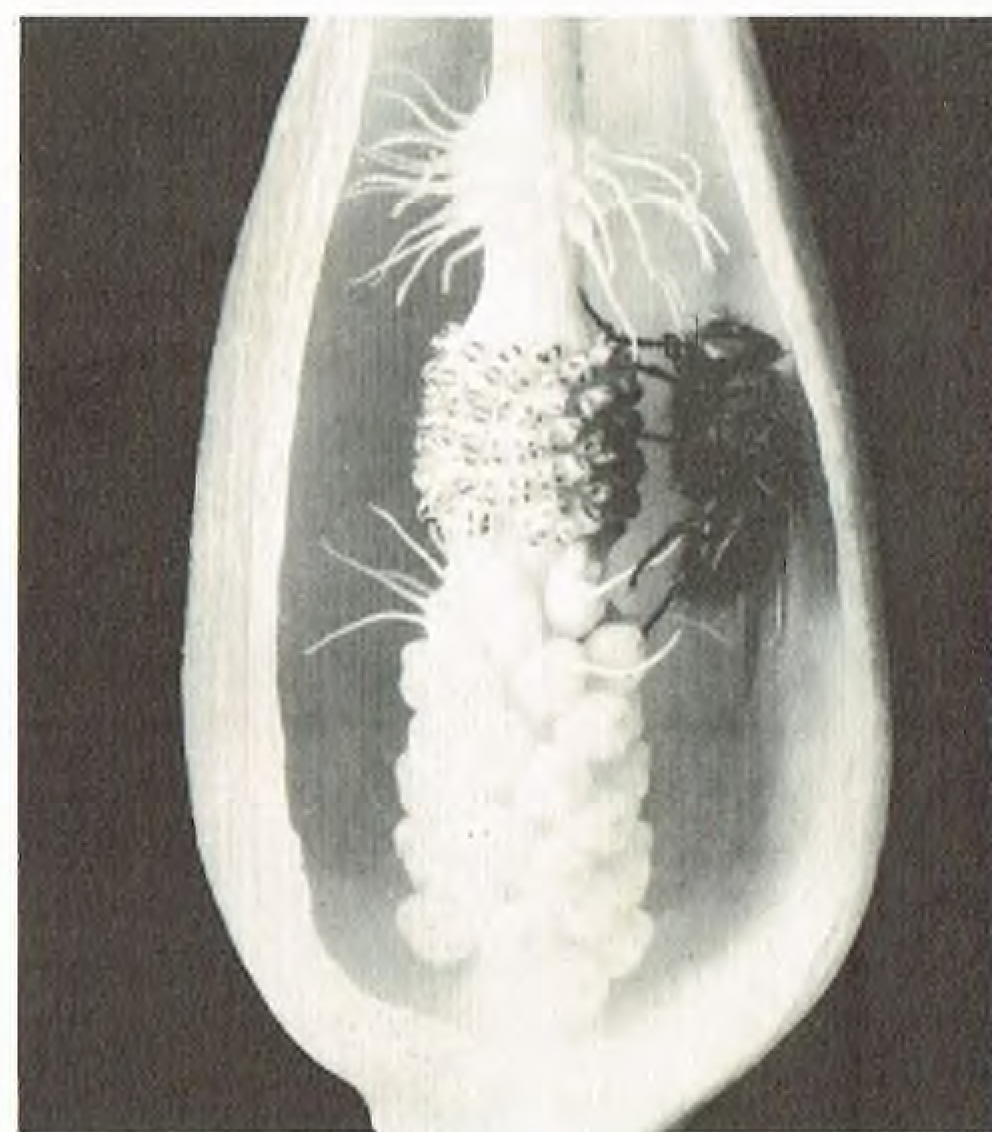
La *Dionaea muscipula,* llamada generalmente «atrapamoscas», es una plantita americana que, como su nombre indica, caza moscas e insectos. La parte terminal de sus hojas presenta dos lóbulos que pueden cerrarse como las valvas de un molusco. Unos pelos rígidos y largos que bordean su contorno se entrecruzan cuando la hoja se cierra. Por tanto, dichos órganos actúan como verdaderos cepos donde quedan aprisionados las moscas, hormigas y otros insectos que acuden atraídos por el líquido azucarado y los brillantes colores de los lóbulos. Son plantas muy sensibles, puesto que tan pronto como un insecto toca o roza alguna de las pequeñísimas cerdas pulsadoras, ambos lóbulos se cierran bruscamente. Después, los jugos digestivos segregados por la hoja destruyen y asimilan todas las partes orgánicas del animalito, dejando intactas solamente las alas, la coraza y las patas.

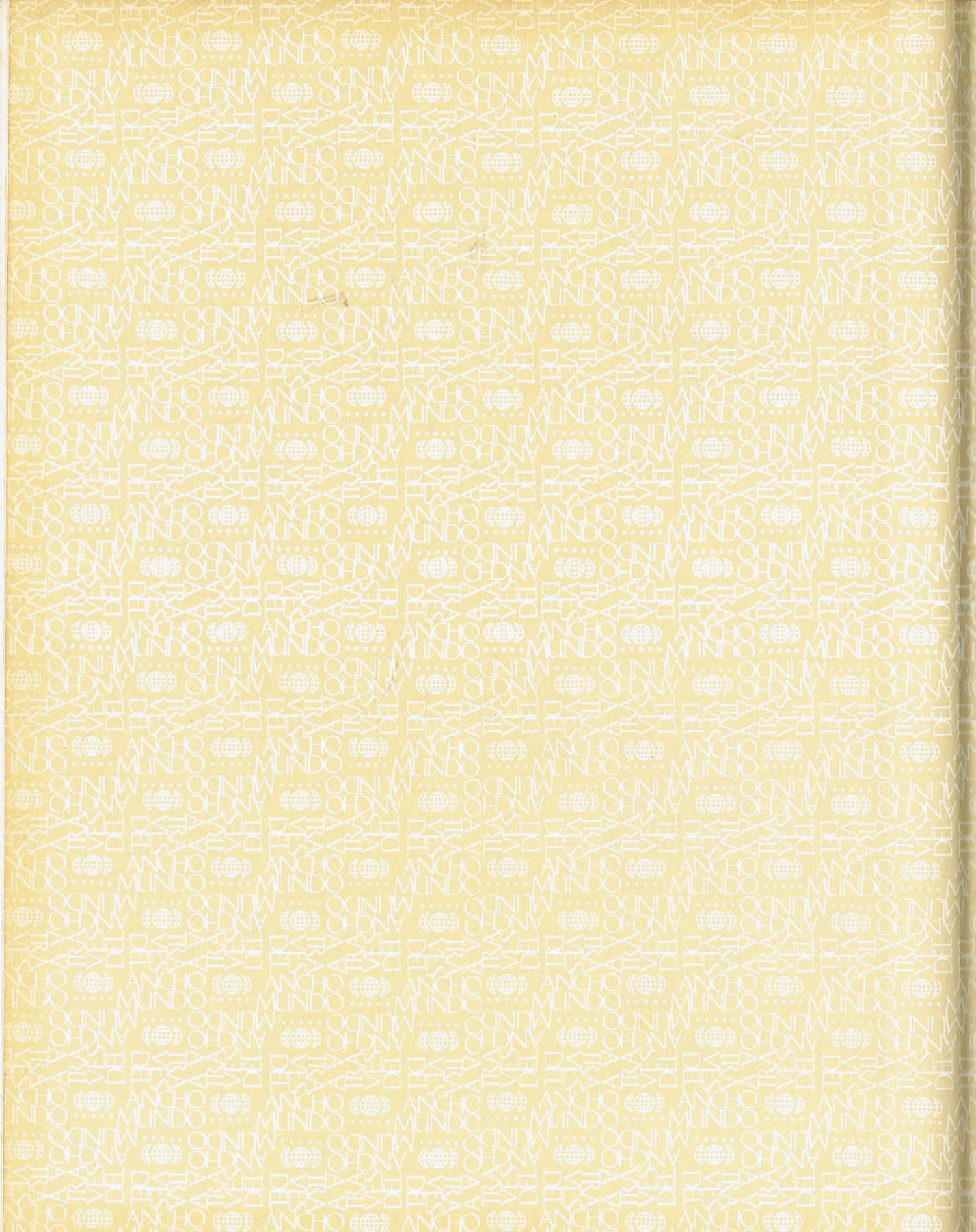
Otra interesante planta de este tipo es la *Sarracenia,* muy abundante en los terrenos palustres y costas orientales de América del Norte. Su hoja adopta la forma de tubo arqueado, estrechado y abierto por su parte superior. Las paredes del interior son tersas y resbaladizas, y además se hallan cuajadas de pinchos agudísimos dirigidos hacia abajo, que hacen imposible la salida. Por si fuera poco, en el fondo se encuentra un líquido que contiene jugos digestivos. El desgraciado insecto que se asoma a este calabozo de muerte, resbala, cae al fondo y es absorbido por la planta.

Todas las plantas carnívoras actúan de forma análoga. Sus embriagadores perfumes, vistosos colores, deliciosos y reverberantes jugos parecidos al rocío, no son más que cepos en los que hallan la muerte desventurados animalillos.



El insecto que penetra en la bolsa que forma la flor llamada «atrapadora del odre», cae en el fondo y queda apresado en el líquido que aquélla contiene. En la fotografía inferior se muestra una flor que no es propiamente carnívora, pero sí cazadora de insectos. Éstos penetran en su interior y, al salir, su cuerpo roza los estambres cargados de polen, con lo que el insecto se convierte en «polinizador» involuntario.




ANCHO
MUNDO

A TRAVES DEL ANCHO MUNDO